

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**  
MANUAL DE INSTRUCCIONES  
*INSTRUCTION MANUAL*

***SRS***

**SCHULZ**

## 1. SIMBOLOGIAS | SIMBOLOGÍAS | SYMBOLS

Os símbolos seguintes tem o objetivo de lembrá-lo sobre as precauções de segurança que devem ser respeitadas.  
Los siguientes símbolos tienen el objetivo de recordarle sobre las precauciones de seguridad que deben ser respetadas.  
*The following symbols are meant to remind you about the safety precautions that must be respected.*



**LEIA O MANUAL**  
LEA EL MANUAL  
READ MANUAL



**USAR PROTETORES DE OUVIDO**  
UTILICE PROTECTORES AURICULARES  
WEAR EAR PROTECTORS



**USAR PROTEÇÃO PARA OS OLHOS**  
UTILICE PROTECCIÓN PARA LOS OJOS  
EYE PROTECTION MUST BE WORN



**USAR PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**  
UTILICE PROTECCIÓN RESPIRATORIA  
RESPIRATORY PROTECTION



**PROTEÇÃO PARA OS OLHOS, OUVIDO E CABEÇA DEVEM SER USADOS**  
DEBE SER UTILIZADA PROTECCIÓN PARA LOS OJOS, OÍDOS Y CABEZA  
EAR, EYE AND HEAD PROTECTION MUST BE WORN



**LUVAS DE SEGURANÇA DEVE SER USADAS**  
DEBEN SER UTILIZADOS GUANTES DE SEGURIDAD  
SAFETY GLOVES MUST BE WORN



**CALÇADOS PROTETORES DEVEM SER USADOS**  
DEBEN SER UTILIZADOS CALZADOS PROTECTORES  
PROTECTIVE FOOTWEAR MUST BE WORN



**AVISO**  
AVISO  
WARNING



**RISCO ELÉTRICO**  
RIESGO ELÉCTRICO  
WARNING ELECTRICITY



**INICIAÇÃO AUTOMÁTICA**  
PELIGRO ENCENDIDO AUTOMÁTICO  
WARNING AUTOMATIC START UP



**PARTES GIRANTES**  
PIEZAS EN MOVIMIENTO  
ROTATING PARTS



**RISCO DE TOMBAMENTO**  
RIESGO DE DESLIZAMIENTO  
TIPOVER HAZARD



**RISCO DE QUEIMADURA**  
RIESGO DE QUEMADURA  
BURN HAZARD



**ALTA TEMPERATURA**  
ALTA TEMPERATURA  
HIGH TEMPERATURE



**MATERIAL INFLAMÁVEL**  
MATERIAL INFLAMABLE  
FLAMMABLE MATERIAL



**AR COMPRIMIDO COM CONTAMINANTES**  
AIRE CON CONTAMINANTE  
AIR WITH CONTAMINANTS



**DRENAGEM DO RESERVATÓRIO**  
DRENAJE DEL TANQUE  
DRAINING THE TANK

## ÍNDICE

1. SIMBOLOGIAS   <b>SIMBOLOGÍAS</b>   <i>SYMBOLS</i> .....	2
ÍNDICE.....	3
2. INTRODUÇÃO.....	4
3. MOVIMENTAÇÃO E INSPEÇÃO DO SECADOR DE AR SRS.....	4
4. APLICAÇÃO.....	4
5. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	5
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	6
7. DIMENSIONAMENTO.....	7
8. PRINCIPAIS COMPONENTES.....	8
9. INSTALAÇÃO.....	9
10. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	30
11. PAINEL DE INSTRUMENTOS.....	32
12. CONTROLADOR ELETRÔNICO.....	32
13. FUNCIONAMENTO.....	33
14. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	34
15. REMOÇÃO DAS PEÇAS DE MANUTENÇÃO - DESCARTE.....	35
16. MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	35
17. DIAGNÓSTICO DE FALHAS.....	36
18. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS.....	38
19. TERMO DE GARANTIA.....	39
20. FICHA DE SERVIÇO.....	40

A Schulz Compressores S.A. o parabeniza por ter adquirido mais um produto com a qualidade SCHULZ.

Uma empresa com sistema da qualidade certificado: **ISO 9001** e sistema de gestão ambiental: **ISO 14001**

Este produto foi projetado e fabricado de acordo com as principais normas aplicáveis vigentes, tais como:

NR10, NR12 (Aspectos referentes ao projeto e fabricação do produto, ações de instalação, treinamento e outras também necessárias ao atendimento da NR12, são de responsabilidade do cliente), ISO 8573, ISO 7183.



### ATENÇÃO

Para a manutenção de seu Secador de Ar - SRS utilize sempre peças originais SCHULZ, que são adquiridas através do nosso POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento.



### IMPORTANTE

Este Manual de Instruções contém importantes informações de uso, instalação, manutenção e segurança, devendo o mesmo estar sempre disponível para o operador. Antes de operar o equipamento ou realizar manutenção, proceda a leitura deste manual entendendo todas as instruções, a fim de prevenir danos pessoais ou materiais ao seu Secador de Ar - SRS. Desenhos e fotos contidos neste manual são unicamente orientativos.

## 2. INTRODUÇÃO

**PARA A CORRETA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO SCHULZ, RECOMENDAMOS A LEITURA COMPLETA DESTA MANUAL.**

Ele irá ajudá-lo a otimizar o rendimento, garantir o uso seguro e orientá-lo na manutenção preventiva do equipamento. Os números em negrito que constam deste Manual mencionam os principais componentes e suas funções.

Ocorrendo um problema que não possa ser solucionado com as informações contidas neste manual, identifique na relação que acompanha o produto, o POSTO SAC SCHULZ mais próximo de você, que estará sempre pronto a ajudá-lo ou no site ([www.schulz.com.br](http://www.schulz.com.br)).

Para validar a Garantia e para maior segurança do equipamento é imprescindível a utilização de óleo lubrificante para compressor de ar de pistão alternativo MS LUB SCHULZ e peças originais SCHULZ.

É de responsabilidade do usuário final a instalação, inspeção, manutenção, operação e documentação específica do Vaso de Pressão, que devem ser realizadas em conformidade com a NR-13 do MTb.

O prontuário do vaso de pressão deverá ser apresentado ao Ministério do Trabalho, quando este realizar fiscalização. Portanto, guarde este Manual de Instruções em local seguro.

## 3. MOVIMENTAÇÃO E INSPEÇÃO DO SECADOR DE AR SRS

Inspeção e verifique se ocorreram danos causados pelo transporte. Em caso afirmativo comunique o transportador no ato do recebimento. Assegure-se de que todas as peças danificadas sejam substituídas e de que os problemas mecânicos e elétricos sejam corrigidos antes de operar o Secador de Ar - SRS.

Não ligue o equipamento se o mesmo não estiver em perfeita condições de uso.

Os secadores são embalados em um engradado de madeira totalmente envolvido com plástico semitransparente. A sua movimentação deve ser feita por meio de empilhadeira ou paleteira (tipo jacaré).









### IMPORTANTE

Para não comprometer a qualidade do ar comprimido, posicione a central de ar comprimido de maneira que a saída do ar quente de arrefecimento do compressor não seja direcionado sobre o reservatório ou separador de condensado e sobre o secador de ar (Figura 9.1).

## 4. APLICAÇÃO





Os Secadores de Ar - SRS são utilizados para retirar a umidade existente no ar comprimido, o que possibilita uma vida longa dos equipamentos. Para um tratamento completo do ar comprimido gerado pelo compressor, é importante utilizar uma instalação típica apresentada na Figura 9.1. A pressão máxima de operação está indicada em sua Plaqueta de Identificação.

## 5. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

-  1. Este equipamento, se utilizado inadequadamente, pode causar danos físicos e materiais. A fim de evitá-los siga as recomendações abaixo:
  - Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência e conhecimento;
  - Pessoas que não possuam conhecimento ou experiência podem utilizar o equipamento desde que supervisionadas ou instruídas, em relação ao uso do equipamento, por alguém que seja responsável por sua segurança;
  - O equipamento não deve ser utilizado, em qualquer hipótese, por crianças;
  - Não deve ser utilizado se estiver cansado, sob influência de remédios, álcool ou drogas. Qualquer distração durante o uso poderá acarretar em grave acidente pessoal;
  - Pode provocar interferências mecânicas ou elétricas em equipamentos sensíveis que estejam próximos;
  - Deve ser instalado e operado em locais ventilados e com proteção contra umidade ou incidência de água;
- 2. O modelo do equipamento deve ser escolhido de acordo com o uso pretendido, não exceda a capacidade, se necessário, adquira um mais adequado para a sua aplicação, isso aumentará a eficiência e segurança na realização dos trabalhos;
- 3. Sempre utilize equipamentos de proteção individuais (EPIs) adequados conforme cada aplicação, tais como óculos e máscara contra a inalação de poeira, sapatos fechados com sola de borracha antiderrapante e protetores auriculares. Isso reduz os riscos contra acidentes pessoais;
- 4. Como qualquer equipamento motorizado, este produto emite ruído durante seu funcionamento. Recomenda-se que seja instalado e ou utilizado em local enclausurado ou longe da vizinhança de maneira a reduzir os impactos causados pela poluição sonora;
-  5. Não utilize roupas compridas, correntes ou jóias que possam entrar em contato com a parte móvel da ferramenta durante o uso. Se tiver o cabelo comprido, prenda o mesmo antes de iniciar o uso;
-  6. Quando em uso o equipamento possui componentes elétricos energizados, partes quentes e em movimento;
-  7. A fim de reduzir os riscos de choque elétrico:
  - Para proteção contra choques elétricos, a instalação deve possuir um disjuntor de corrente residual (DR). Consulte um electricista especializado para selecionar e instalar este dispositivo de segurança;
  - Não utilize o equipamento descalço em locais molhados ou com umidade em excesso, ou toque em superfícies metálicas ligadas ao solo ou aterradas, tais como tubulações, motores, calhas, cercas, janelas, portas, portões metálicos, etc, pois isto aumenta o risco de choque elétrico;
  - Antes de realizar limpeza ou manutenção, desconecte o equipamento da rede elétrica;
  - Não realize emendas no cabo. Se necessário, solicite a troca do cabo de alimentação do equipamento através de uma assistência técnica Schulz mais próxima de você (os custos com a troca do cabo de alimentação são de responsabilidade exclusiva do cliente).
  - Não utilize seu equipamento elétrico em ambientes explosivos (gás, líquido ou poeira). O motor pode gerar faíscas e ocasionar explosão;
  - Assegure-se de que o botão “liga/desliga” esteja na posição “desligado” antes de conectar o equipamento à rede elétrica;
- 8. Não altere a regulagem das válvulas, pois já saem regulados de fábrica, se necessário algum ajuste, utilize os serviços do POSTO SAC SCHULZ mais próximo.
- 9. Nunca ultrapasse a pressão máxima indicada na plaqueta/adesivo do equipamento.
-  10. O ar comprimido poderá conter contaminantes que causarão danos à saúde humana, animal, ambiental ou alimentícia, entre outras. O ar comprimido deve ser tratado com filtros adequados, conforme requisitos da sua aplicação e uso. Consulte a fábrica ou o POSTO SAC SCHULZ para maiores informações.
-  11. Não permita o contato do equipamento com substâncias inflamáveis pois o mesmo possui partes quentes.
- 12. Remova qualquer ferramenta de ajuste antes de ligar seu equipamento. Uma chave ou ferramenta presa em partes giratórias pode causar lesões pessoais graves;
- 13. Nunca efetue a limpeza do equipamento com solvente ou qualquer produto inflamável, utilize detergente neutro.
- 14. Na presença de qualquer anomalia, suspenda imediatamente o seu funcionamento e contate o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.
- 15. Nunca efetue reparos ou serviço de solda nas tubulações de ar comprimido e de refrigeração. Se existir algum vazamento, trinca ou deterioração por corrosão, suspenda imediatamente a utilização do Secador de Ar - SRS e procure um POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento.
- 16. Assegure-se de que a manutenção e operação do produto sejam feitas por um profissional devidamente treinado e capacitado.

## 6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		SRS 20	SRS 30	SRS 40	SRS 60	SRS 90	SRS 130	SRS 170	SRS 190	SRS 240	
Vazão	PCM	20	30	40	60	90	130	170	190	240	
	ℓ./min	566	850	1133	1699,0	2549	3681	4814	5380	6796	
	m³/h	34,0	51,0	68,0	101,9	152,9	220,9	288,8	322,8	407,8	
 Pressão Máxima	barg/psig	15/218									
Tensão Elétrica	(V)	220 (Monofásico)									
Corrente	(A)	1,32	1,86	2,0	2,5	3,0	5,0	6,8	7,7	8,2	
Condutor	(mm²)	2,5									
Distância Máxima queda de tensão (2%)	(m)	80	75	78	65	55	35	25	25	25	
Potência Consumida	(W)	290	410	450	560	660	1100	1500	1700	1800	
Fluido Refrigerante	Tipo	R134a					R404a				
 Conexões	Rp/R**	3/4" Rp	3/4" Rp	3/4" Rp	3/4" Rp	1" Rp	1" Rp	1.1/2" Rp	1.1/2" Rp	1.1/2" Rp	
 Dimensões* (mm)	A - Altura	600	600	600	600	700	800	975	975	975	
	B - Portas	475	475	475	475	550	550	765	765	765	
	C - Frente	412	412	481	481	515	570	725	725	725	
Ponto de Orvalho (@ 7 bar, 38°C ambiente e ar comprimido)	(°C)	3									
 Peso Líquido	(Kg)	28,8	29,4	33	35	54	73	112	115	117	

MODELO		SRS 280	SRS 340	SRS 450	SRS 600	SRS 890			SRS 1000			SRS 1300		
Vazão	PCM	280	340	450	600	890			1000			1300		
	ℓ./min	7929	9628	12743	16990	25202			28317			36812		
	m³/h	475,7	577,7	764,6	1019,4	1512,1			1699,0			2208,7		
 Pressão Máxima	barg/psig	15/218												
Tensão Elétrica	(V)	220 (Monofásico)				(Trifásico)			(Trifásico)			(Trifásico)		
Corrente	(A)	10,0	11,4	18,6	18,6	28,2	17,2	14,2	28,2	17,2	14,2	31,2	19,7	17,2
Condutor	(mm²)	2,5	4,0			6,0	4,0	2,5	6,0	4,0	2,5	6,0	4,0	4,0
Distância Máxima queda de tensão (2%)	(m)	18	20	16	16	30	30	50	30	30	50	30	30	30
Potência Consumida	(W)	2200	2500	4100	4100	4175			6100			7100		
Fluido Refrigerante	Tipo	R404a	R22											
 Conexões	Rp/R**	1.1/2" Rp	2" Rp	2" Rp	2" Rp	3" R			3" R			3" R		
 Dimensões* (mm)	A - Altura	1112	1325	1325	1325	1545			1545			1545		
	B - Portas	970	1155	1155	1155	1100			1100			1100		
	C - Frente	725	853	853	853	893			893			893		
Ponto de Orvalho (@ 7 bar, 38°C ambiente e ar comprimido)	(°C)	3												
 Peso Líquido	(Kg)	157,5	203	231	286	337			337			328		

\* Verificar Figura 3. \*\* Rosca RP e R conforme ABNT NBR NM ISO 7:1 ou BSP

TABELA 6.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 7. DIMENSIONAMENTO

Os Secadores de Ar - SRS foram feitos baseados na norma ISO-7183, opção B, condições ideais de trabalho. A performance do secador deve ser corrigida quando ocorrerem divergências de:

### - Temperatura Ambiente

Caso a temperatura ambiente ultrapasse 38°C, é necessário corrigir a perda conforme os fatores na Tabela 7.1. Para dimensionar o Secador de Ar SRS é importante verificar o local de instalação do equipamento e medir a temperatura em dias quentes conforme a região.

### - Temperatura de Entrada de Ar Comprimido

Em ambientes quentes, a temperatura do ar comprimido na entrada do secador tende a ser muito alta. Para dimensionar corretamente o equipamento deve-se realizar essa medida e aplicar os fatores de correção conforme Tabela 7.1.

Um método bastante usual para se estimar a temperatura de entrada de ar comprimido no secador, é acrescentando-se um valor de 10 a 15°C à temperatura ambiente medida no local. Essa estimativa é válida somente para os **Compressores a Parafuso Schulz**, podendo ultrapassar esses valores dependendo da instalação. Caso a temperatura de entrada de ar comprimido estimada ultrapasse 38°C, verificar e aplicar os fatores de correção.

Para **Compressores Alternativos de Pistão** deve-se medir a temperatura diretamente na entrada de ar do secador. Para uma estimativa razoável, pode-se instalar um termopar no tubo de entrada de ar imediatamente antes do secador.

### Pressão de Ar Comprimido

O Secador de Ar - SRS foi dimensionado para operar em redes com a pressão de 7 bar, caso a pressão mínima da rede seja diferente, verificar e aplicar os fatores conforme Tabela 7.1.

Temperatura ambiente	10	30	38	40	42	44	46
Fator de correção (FTA)	0,95	1	1	1,06	1,12	1,17	1,22
Temperatura de ar comprimido	25	35	38	40	44	48	52
Fator de correção (FTAC)	0,9	0,95	1	1,07	1,22	1,36	1,52
Pressão	4	6	7	9	10	11	12
Fator de correção (FP)	1,07	1,03	1	0,95	0,93	0,91	0,89

TABELA 7.1 - CORREÇÃO DE VAZÃO

Para aplicar corretamente a Tabela 7.1 deve-se verificar a vazão de ar gerada pelo compressor de ar comprimido e aplicar a fórmula abaixo:

$$\text{Vazão Mínima do Secador} = (\text{Vazão de Ar Comprimido Gerada}) \times (\text{FTA}) \times (\text{FTAC}) \times (\text{FP})$$

## 8. PRINCIPAIS COMPONENTES

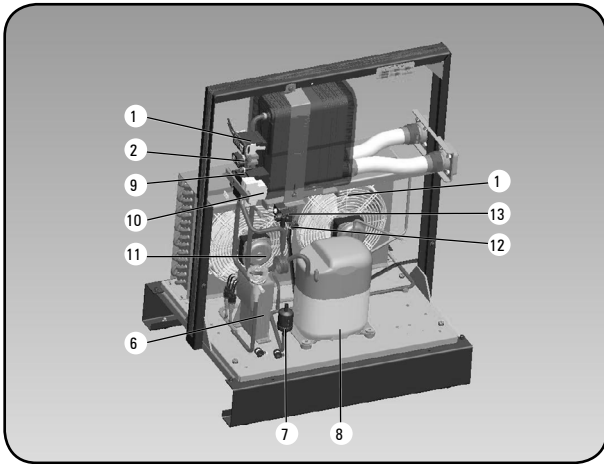


FIGURA 8.1

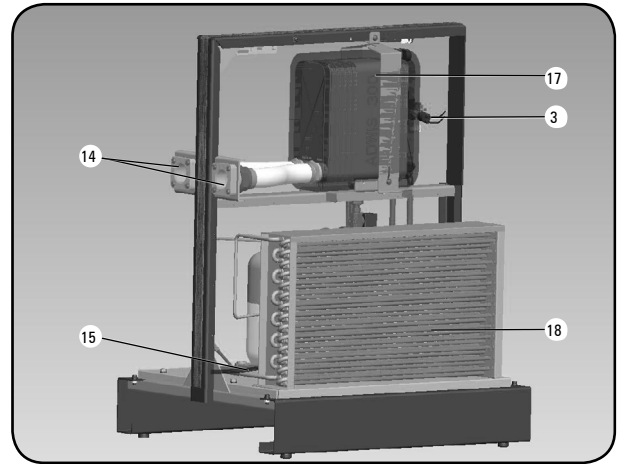


FIGURA 8.2

1. Controlador Eletrônico

2. Botão de liga/desliga

3. Pressostato baixa pressão

4. Pressostato controle ventilação

5. Pressostato alta pressão

6. Válvula "by-pass" de gás quente

7. Filtro de refrigerante



8. Compressor refrigeração

9. Contator

10. Disjuntor



11. Moto ventilador(es)

12. Registro agulha

13. Válvula solenóide de purga

14. Entrada / Saída de ar comprimido isento de umidade

15. Saída de condensado

16. Entrada do cabo de energia

17. Trocador de calor

18. Condensador

19. Dispositivo de expansão

Os Secadores de Ar - SRS são fornecidos com flanges fêmeas nas bitolas de acordo com a Tabela 6.1 - Características Técnicas.

Não utilizar conexão com redução na saída do Secador de Ar - SRS, ou instalar filtro(s) de linha subdimensionado(s) para não acarretar perda de carga próximo à fonte de produção do ar. Sempre que possível instalar derivações "Y" no lugar de "T" e curvas de raio longo.

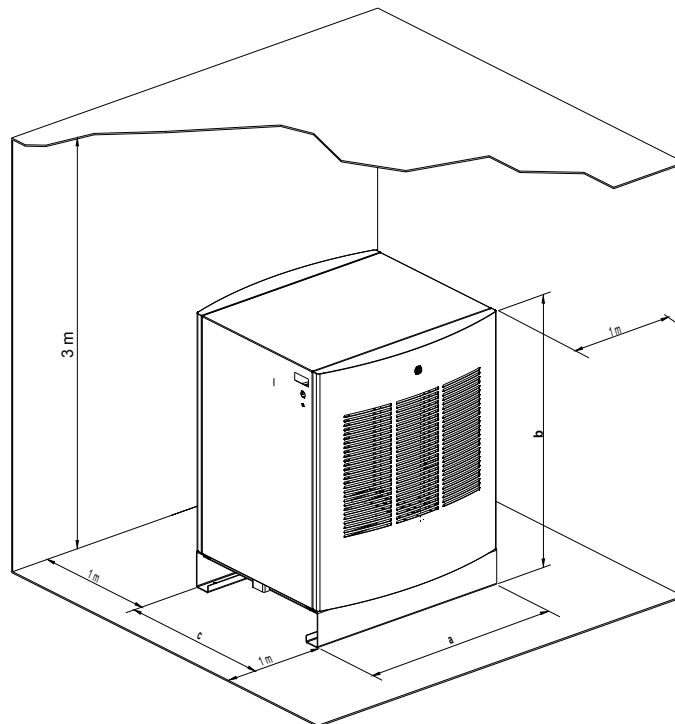


FIGURA 8.3 - DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE PAREDE E TETO (OU OUTRO OBSTÁCULO) QUE O PRODUTO DEVE SER INSTALADO PARA GARANTIR AS CONDIÇÕES DE AREJAMENTO NECESSÁRIAS



## 9. INSTALAÇÃO

### 1. Localização

O Secador deve ser instalado em sala de máquina conforme NR13 do MTb, em uma área coberta, bem ventilada, livre de poeira, gases tóxicos, umidade ou qualquer outro tipo de poluição. A fim de reduzir o ruído em excesso deverá ser adotado um projeto acústico. A temperatura ambiente máxima recomendada para trabalho é de 38°C. O acesso ao equipamento deve ser restrito a pessoas não familiarizadas ao uso. Caso a temperatura ambiente seja superior, deve-se utilizar a tabela de correção de vazão, aplicando os fatores a fim de saber qual é a vazão corrigida que o secador pode tratar. É indicada também a utilização de exaustores, dutos de arrefecimento ou outros meios que propiciem a diminuição desta temperatura. Este comprimento de tubulação auxilia em muito no arrefecimento do ar comprimido antes de sua entrada no secador. Ainda para o caso dos Compressores Alternativos de Pistão, é fortemente recomendado que o secador seja instalado em um ambiente bem arejado e o mais distante possível do local onde está instalado o compressor de ar. Para aplicações mais severas (temperatura ambiente acima de 40°C) com Compressores de Pistão, deve-se utilizar o modelo de secador imediatamente superior em capacidade de vazão ou consultar o POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento.

Caso a temperatura ambiente seja próxima ou inferior a 5°C, o Secador de Ar - SRS deixa de ser indicado, sendo necessário o aquecimento da sala de máquinas e toda a tubulação de ar comprimido para temperaturas próximas ou superiores a 10°C. A presença de agentes contaminantes (poeira, fibras, etc.) em suspensão no ar, pode causar obstrução prematura do condensador. (Veja capítulo Manutenção Preventiva).



### ATENÇÃO

**Não instalar o secador em áreas quimicamente insalubres.**

### 2. Posicionamento

Observe o afastamento indicado na Figura 8.3, de qualquer obstáculo, para não prejudicar o funcionamento e ao mesmo tempo facilitar as manutenções preventivas do Secador de Ar - SRS.

### 3. Fundação

O compressor deve ser instalado numa base de concreto, que deve suportar o peso e a força do equipamento em funcionamento. Instale o Secador de Ar - SRS removendo a base utilizada para o transporte e colocando os pés de borracha que acompanham o produto. Remova o calço EPS entre o ventilador da unidade condensadora e o compressor hermético, antes de ligar o produto, para os modelos SRS 170, 190 e 240.

### 4. Qualidade do ar comprimido

**É indispensável a instalação de um pré-filtro coalescente de 1 $\mu$  (mícron) na entrada do Secador de Ar - SRS com o objetivo de evitar a entrada de óleo e partículas sólidas que podem obstruir ou prejudicar a troca térmica no trocador de calor.**

Se o ar tratado pelo secador for suprido por um Compressor Alternativo de Pistão, é recomendado que o percurso total da tubulação entre o reservatório e o secador (ou pré-filtro coalescente) não seja inferior a 8 metros.

Dependendo da qualidade do ar comprimido a ser tratado existe a necessidade, ou não, da instalação de mais alguns filtros. Para evitar acúmulo de óleo e de partículas na rede, é indicada a instalação de filtros coalescentes conforme norma ISO 8573 (Figura 9.1).

ISO 8573.1 - CLASSES DE QUALIDADE			
CLASSES DE QUALIDADE	PARTÍCULAS TAMANHO EM MÍCRO	ÁGUA P.O. °C E 7 barg	ÓLEO INCLUSIVE VAPOR mg/m <sup>3</sup>
1	0,1	-70	0,01
2	1	-40	0,1
3	5	-20	1,0
4	15	+3	5
5	40	+7	25
6	-	+10	-
7	-	-	-

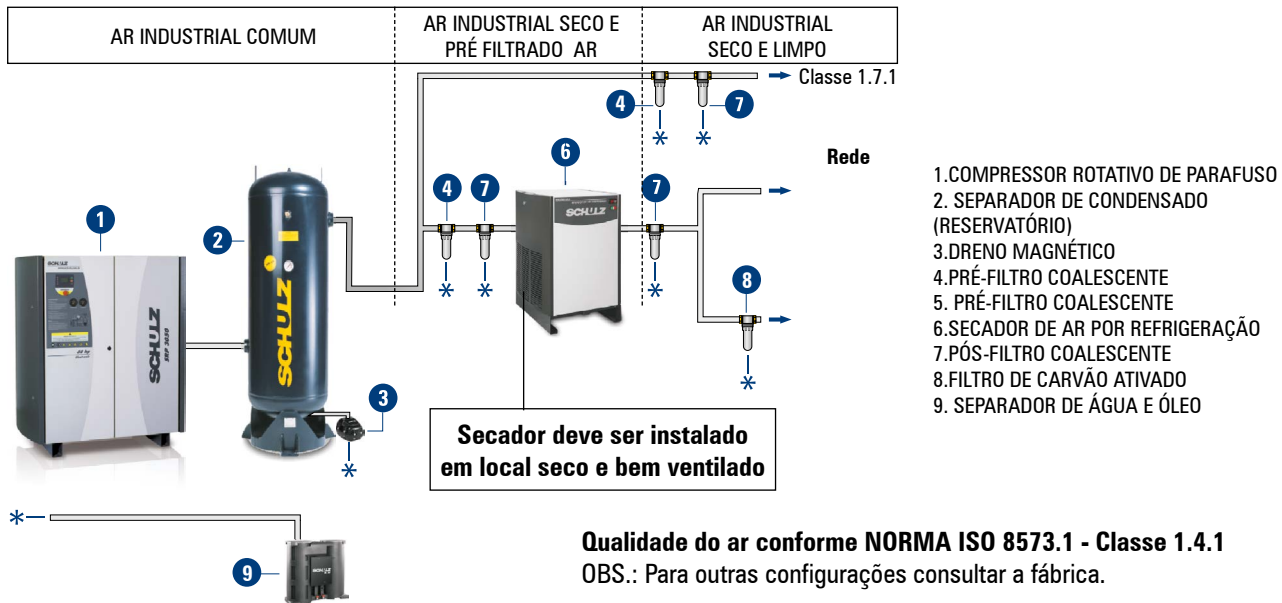
TABELA 9.1 - CLASSE DE QUALIDADE DO AR COMPRIMIDO

Em redes curtas é sempre conveniente instalar reservatório com o mínimo de 1/5 do volume de ar em litros produzido pelo compressor (considerar vazão em litros/minuto do compressor instalado). A instalação de reservatório antes do Secador de Ar é fortemente recomendada, pois evita a inundação deste último por água já condensada proveniente do compressor de ar, que pode causar a superação da capacidade operacional do equipamento. Um bom projeto da rede de ar comprimido, prevê sempre a instalação de reservatório/separador de condensado para amortecer pulsações geradas por consumo brusco e estrategicamente manter um suprimento de segurança para eventuais picos de consumo. Recomendamos instalar na saída do compressor ou na rede de ar comprimido, uma derivação com mangueira e bico soprador para limpeza do condensador e outros serviços onde houver a necessidade de ar comprimido local.



## IMPORTANTE

Para não comprometer a qualidade do ar comprimido, posicione a central de ar comprimido de maneira que a saída do ar quente de arrefecimento do compressor não seja direcionado sobre o reservatório ou separador de condensado e sobre o secador de ar (Figura 9.1).



Nos demais componentes efetue a manutenção de acordo com o manual de instruções dos mesmos.

**Nota:** As despesas de instalação e acessórios ocorrem por conta do cliente.

FIGURA 9.1 - INSTALAÇÃO TÍPICA DO COMPRESSOR ROTATIVO COM PERIFÉRICOS PARA TRATAMENTO DO AR COMPRIMIDO

## 5. Ligação elétrica

Consulte um técnico especializado para avaliar as condições gerais da rede elétrica e selecionar os dispositivos de alimentação e proteção adequados.



## ATENÇÃO

Devem ser seguidas as recomendações da Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.

Os cabos de alimentação devem ser dimensionados levando em consideração o consumo do Secador de Ar - SRS e a distância da fonte de energia elétrica (Veja Tabela 6.1). A rede de distribuição de energia não deverá apresentar variação de tensão superior a  $\pm 10\%$ . A queda de tensão propiciada pelo pico de partida não deve ser superior a 10%. Para a sua segurança o chassi do Secador de Ar - SRS deve ser adequadamente ligado ao fio terra da instalação. **Nas Figuras 9.2 até 9.10, estão indicados os diagramas elétricos, que contêm os esquemas de ligação elétrica de cada modelo de secador da Linha SRS.**

K1		CONTATOR LINHA	1X0	BORNES DE POTÊNCIA	TMP1	SENSOR DE TEMPERATURA COMPRESSOR
K2		CONTATOR TRIÂNGULO	1X1	BORNES DE COMANDO - 24 VAC	TMP2	SENSOR DE TEMPERATURA SECADOR
K3		CONTATOR ESTRELA	1X2	BORNES DE COMANDO - 220 VAC	KP1	RELÉ PARA PTC
K4		CONTATOR VENTILADOR	XSn	BORNES SINDAL	S1	BOTÃO LIGA COMPRESSOR/SECADOR
K5		CONTATOR SECADOR	TRn	TRANSFORMADOR DE COMANDO	S2	BOTÃO DESLIGA COMPRESSOR/SECADOR
K6		CONTATOR EXAUSTOR	B1	BOTÃO DE EMERGÊNCIA	Qn	SECCIONADORA ROTATIVA TRIPOLAR
KA1		CONTATOR AUXILIAR 1	Y1	VÁLVULA SOLENÓIDE - VALVULA ADMISSÃO	FTn	RELÉ DE SOBRECARGA
KA2		CONTATOR AUXILIAR 2	Y2	VÁLVULA SOLENÓIDE - CARGA PARCIAL	CE1	CONTROLADOR ELETRÔNICO COMPRESSOR
KA3		CONTATOR AUXILIAR 3	Y3	VÁLVULA SOL. ALV. LENTO / RET. PNEUMÁTICA	CE2	CONTROLADOR ELETRÔNICO SECADOR
KA4		CONTATOR AUXILIAR 4	PURG	PURGADOR ELETRÔNICO	G1	SOFTSTARTER
M1		MOTOR PRINCIPAL	KSFF	RELÉ DE FALTA E SEQUÊNCIA DE FASE	A1	INVERSOR DE FREQUÊNCIA
M2		MOTOR VENTILADOR	KTn	RELÉ TEMPORIZADOR	PWM	CONVERSOR PWM - 4...20mA
M3		COMPRESSOR HERMÉTICO	H	HORÍMETRO	PV	PRESSOSTATO VENTILADOR (SECADOR)
M4		VENTILADOR DO SECADOR	Hn	INDICADOR LUMINOSO	PA	PRESSOSTATO DE ALTA (SECADOR)
M5		VENTILADOR EXAUSTÃO CAIXA ELÉTRICA	TR1	TERMÔMETRO/TERMOSTATO	PB	PRESSOSTATO DE BAIXA (SECADOR)
M6		VENTILADOR EXAUSTÃO CAIXA ELÉTRICA	P1	PRESSOSTATO CARGA/PARCIAL OU CARGA/ALÍVIO	TK	SENSOR DE SOBRECARGA DO VENTILADOR
FT1		RELÉ DE SOBRECARGA MOTOR PRINCIPAL	P2	PRESSOSTATO ALÍVIO	IMI	INDICADOR DE MANUTENÇÃO
FT2		RELÉ DE SOBRECARGA MOTOR VENTILADOR	P3	PRESSOSTATO DE SEGURANÇA	R1	RESISTÊNCIA AQUECIMENTO MOTOR PRINCIPAL
Qn		DISJUNTOR MONOPOLAR DE COMANDO	P4	PRESSOSTATO DE BAIXA PRESSÃO	E1	RESISTÊNCIA AQUECIMENTO CÁRTER COMPRESSOR HERMÉTICO
Qn		DISJUNTOR BIPOLAR DE COMANDO	TP1	TRANSDUTOR DE PRESSÃO REDE		
Fn		FUSÍVEL DE COMANDO	TP2	TRANSDUTOR DE PRESSÃO INTERNA		

TABELA 9.2 - LEGENDA DO DIAGRAMA ELÉTRICO

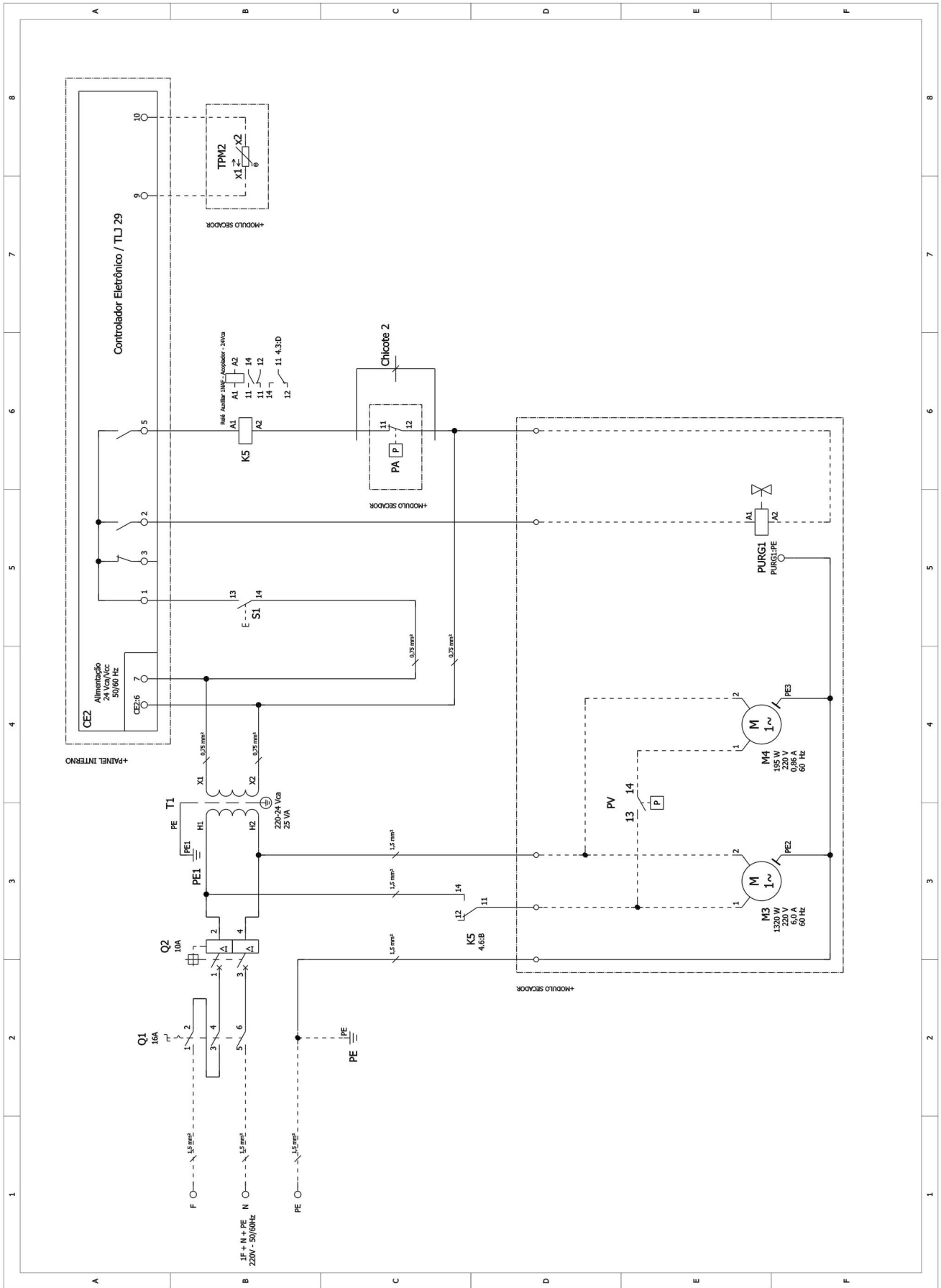
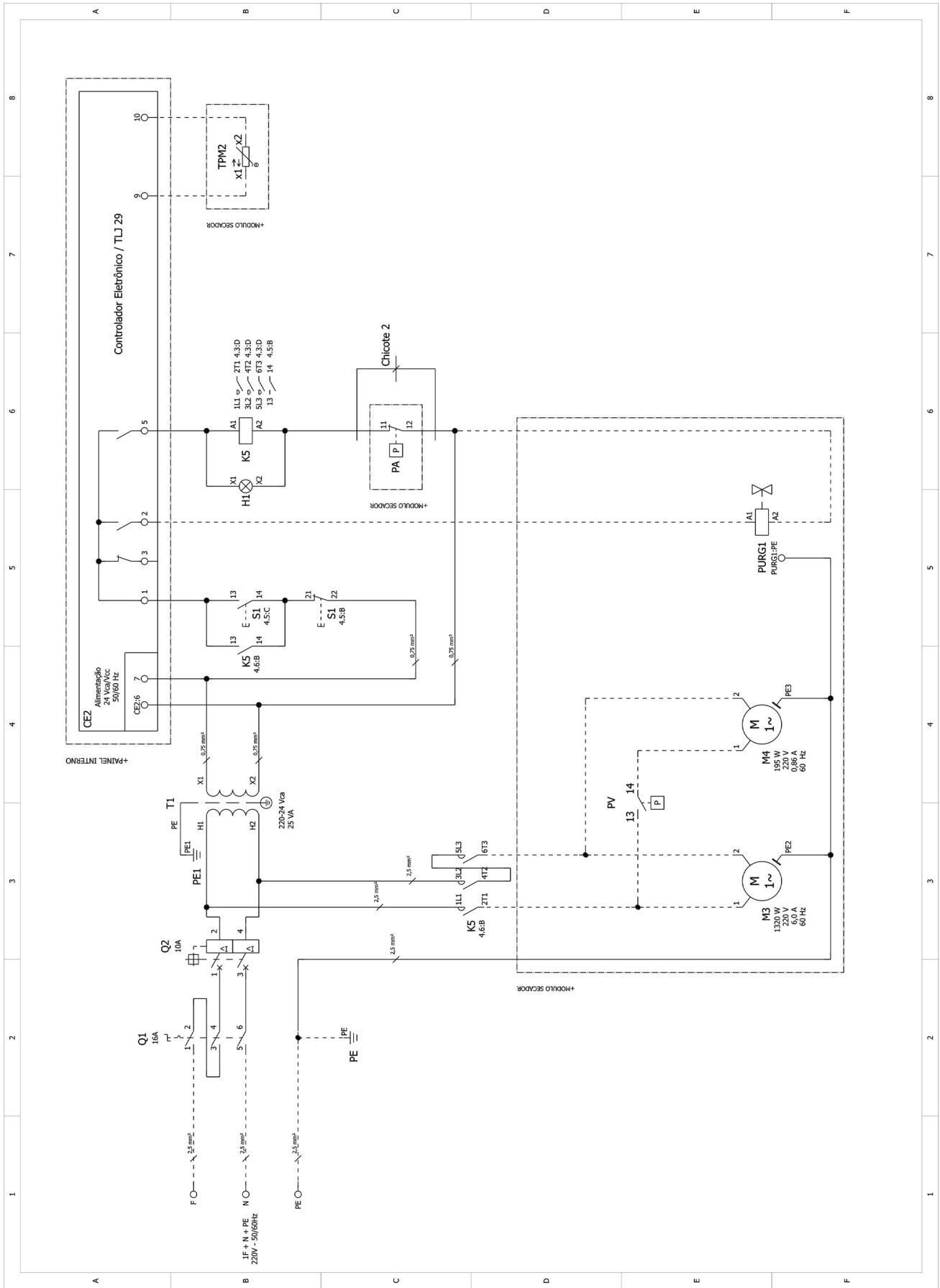
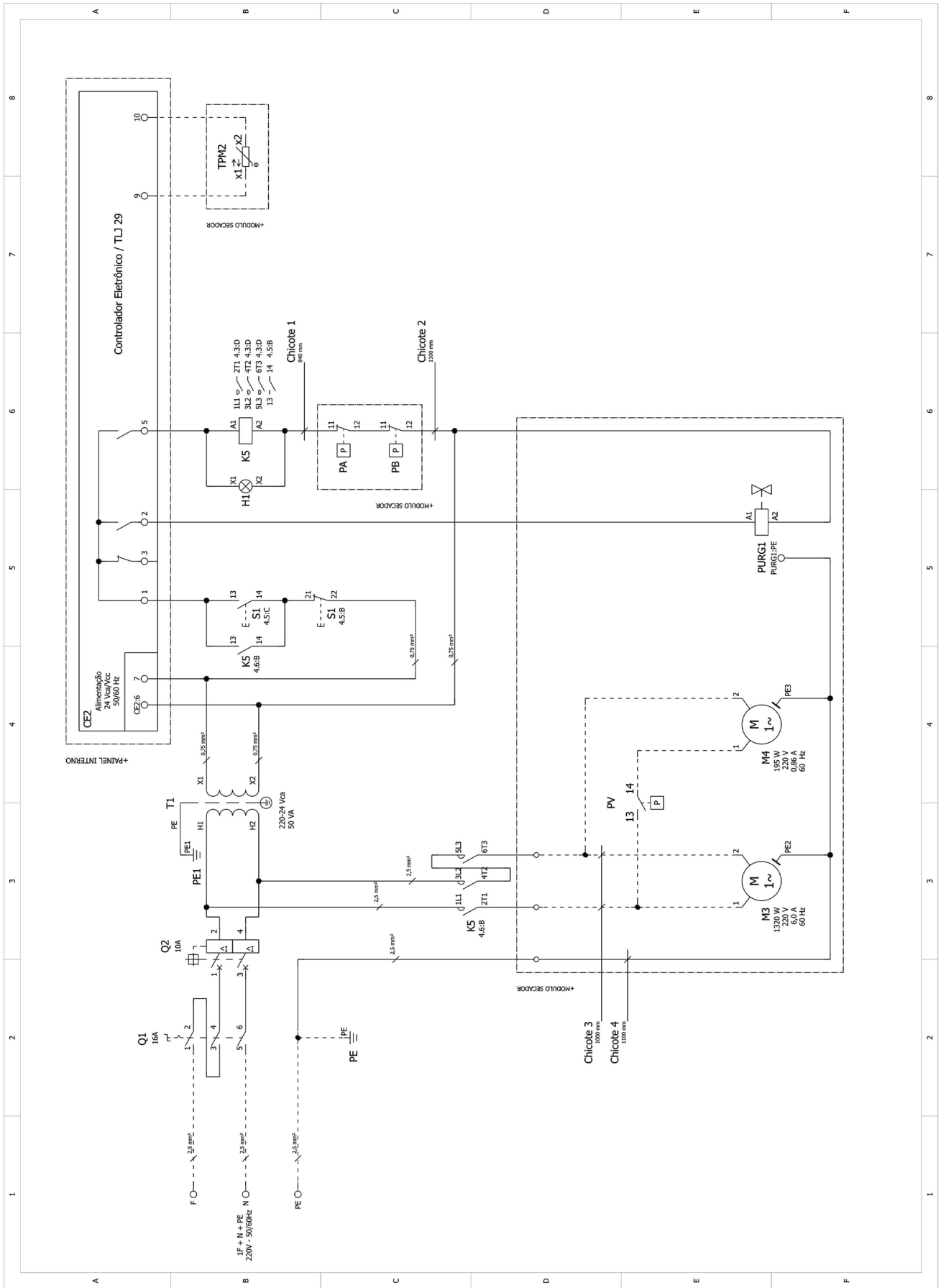


FIGURA 9.2 - DIAGRAMA ELÉTRICO SRS 20/30



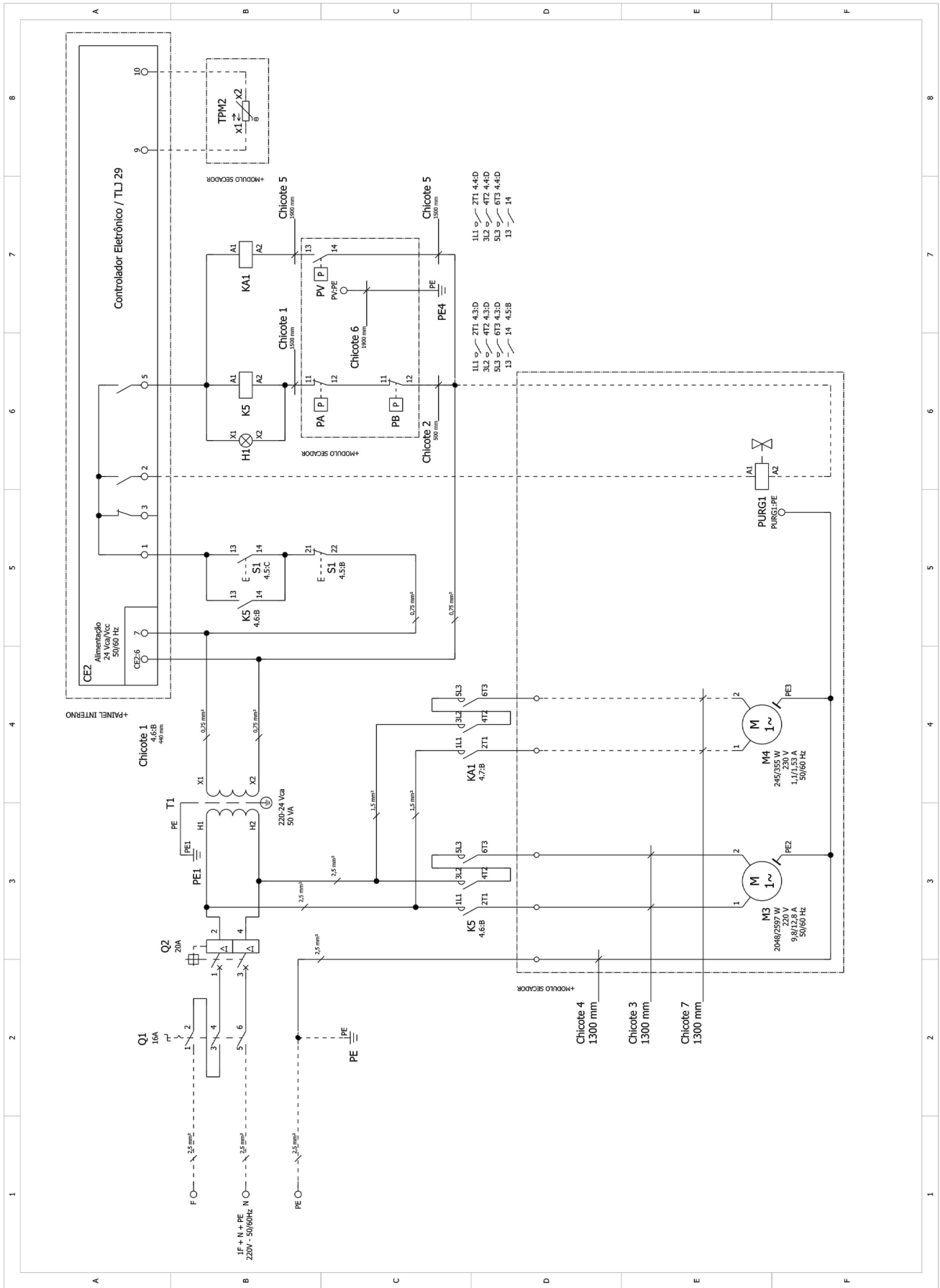
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.  
SRS 130 é disponível com PB.

FIGURA 9.3 - DIAGRAMA ELÉTRICO SRS 40 / 60 / 90 / 130



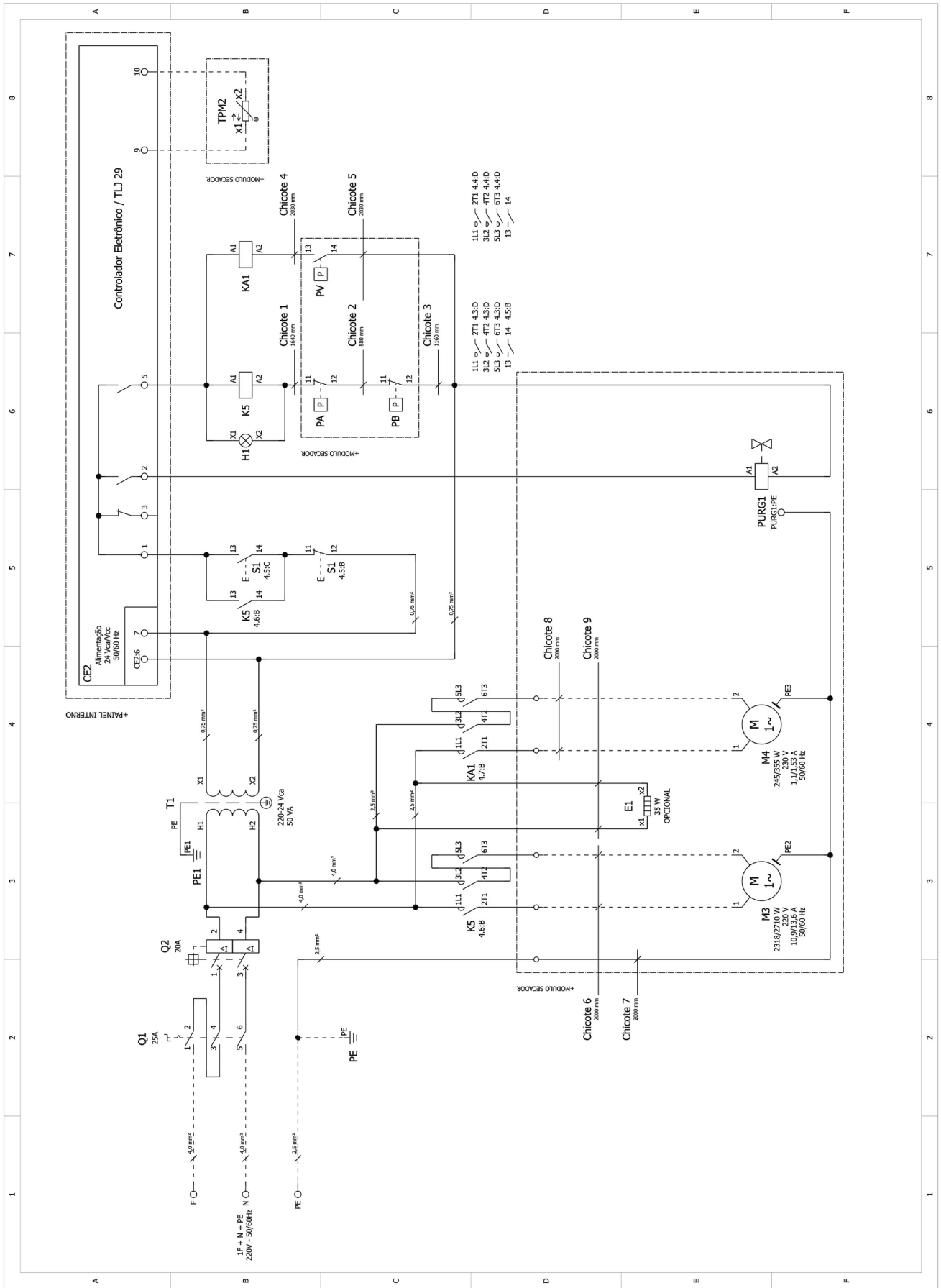
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.4 - DIAGRAMA ELÉTRICO SRS 170 / 190 / 240



**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

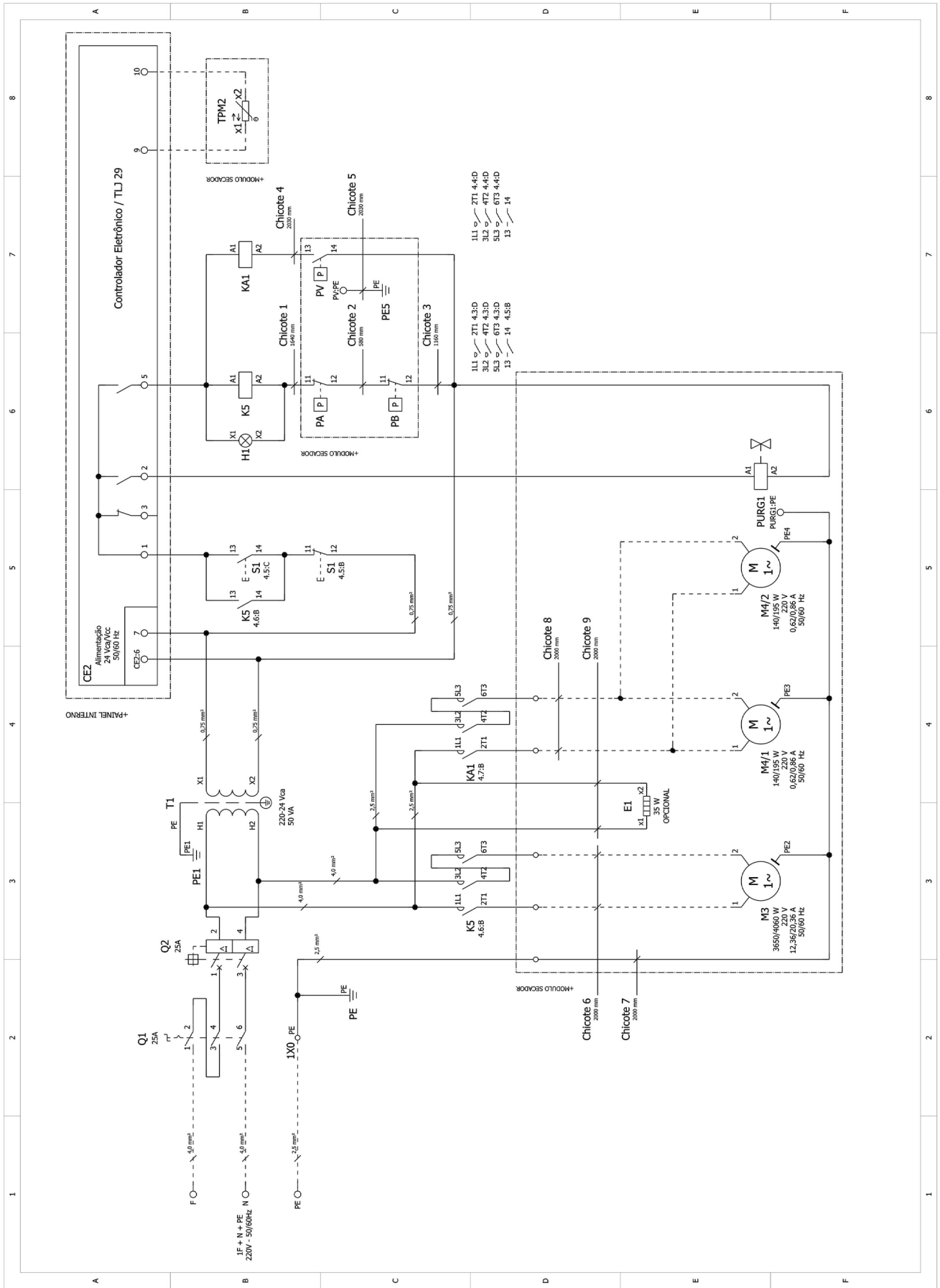
FIGURA 9.5 - DIAGRAMA ELÉTRICO SRS 280



**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

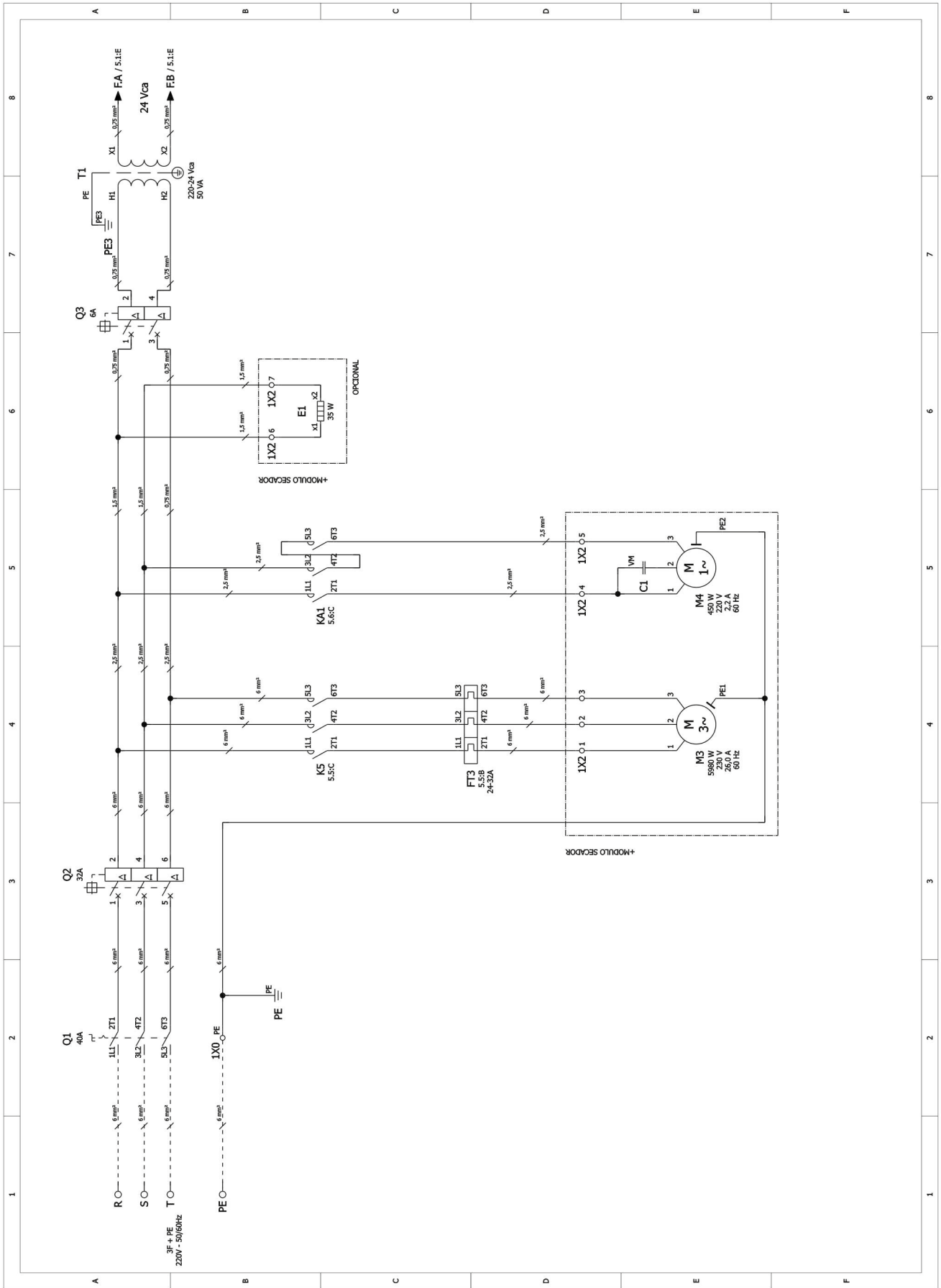
FIGURA 9.6 - DIAGRAMA ELÉTRICO SRS 340





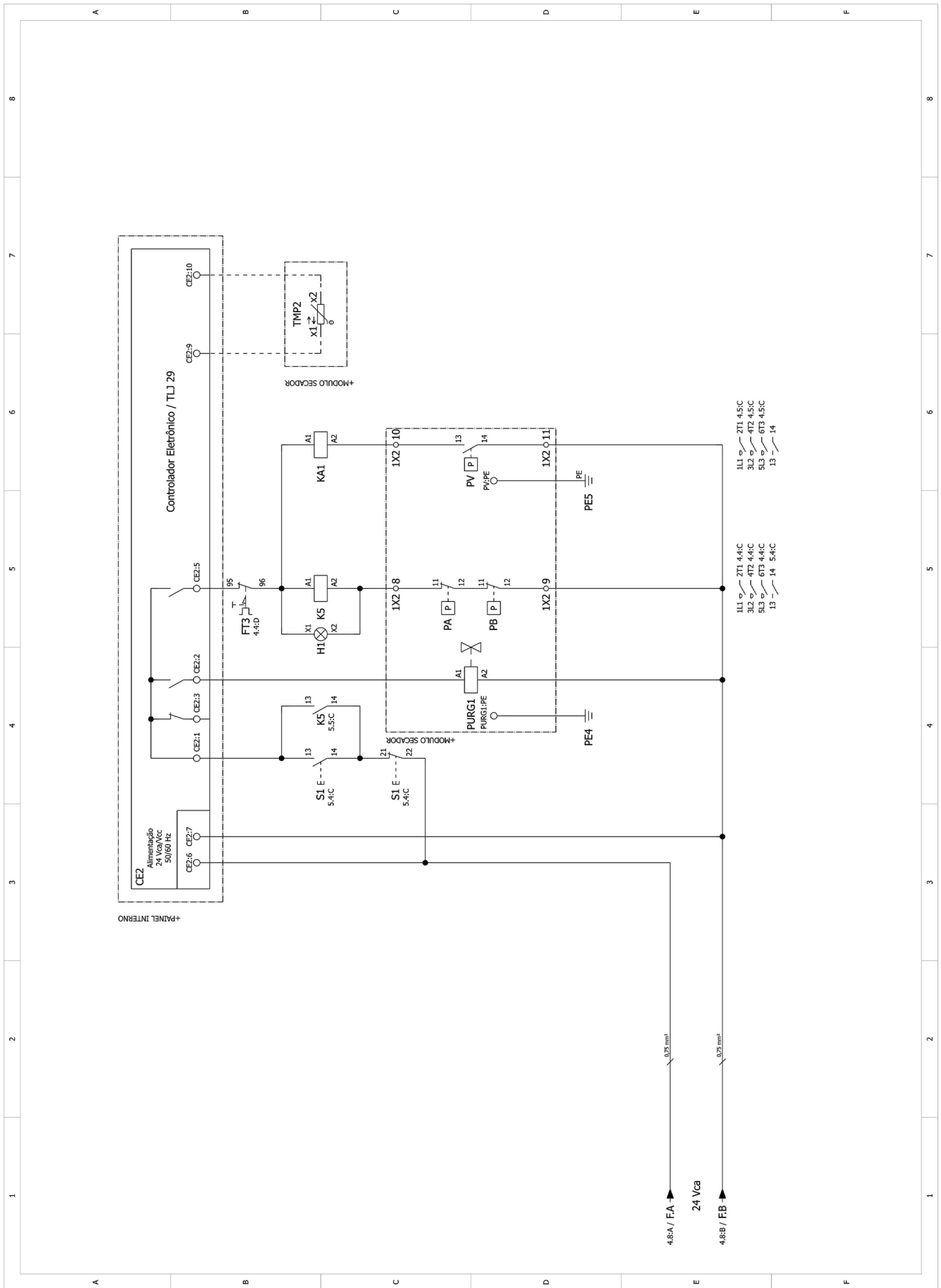
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.7 - DIAGRAMA ELÉTRICO SRS 450/600



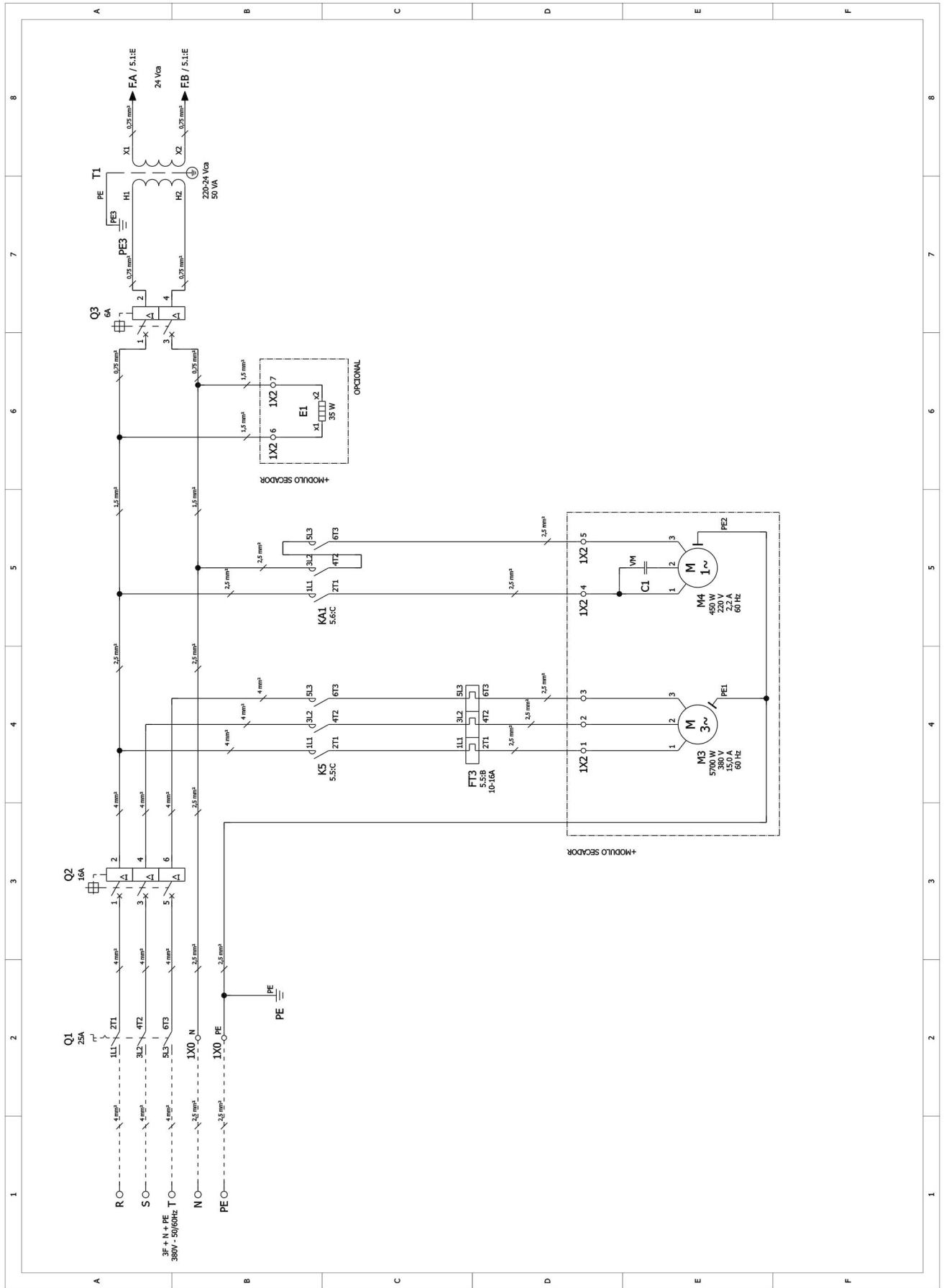
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 220V SRS 890/1000



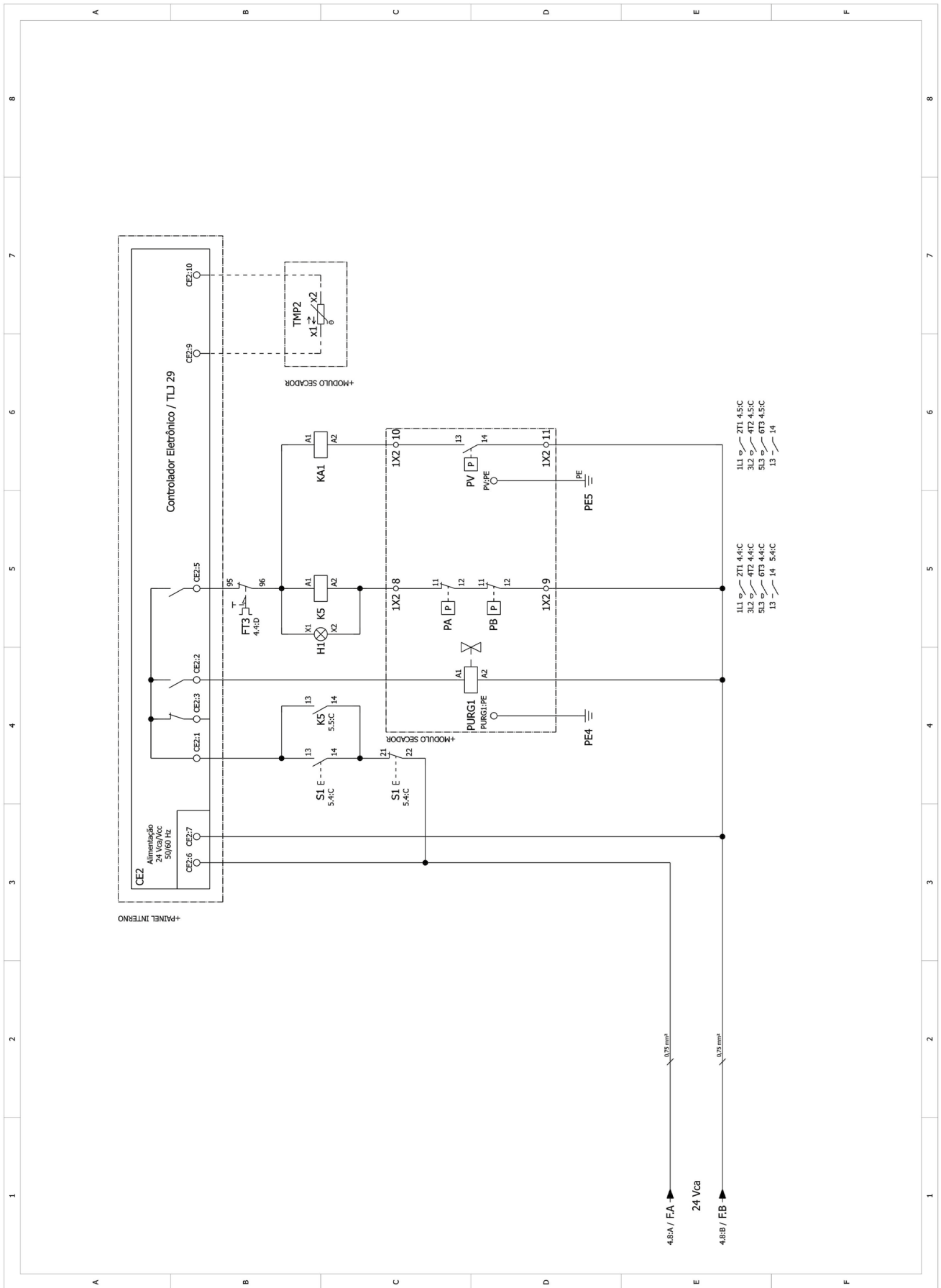
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 220V SRS 890/1000



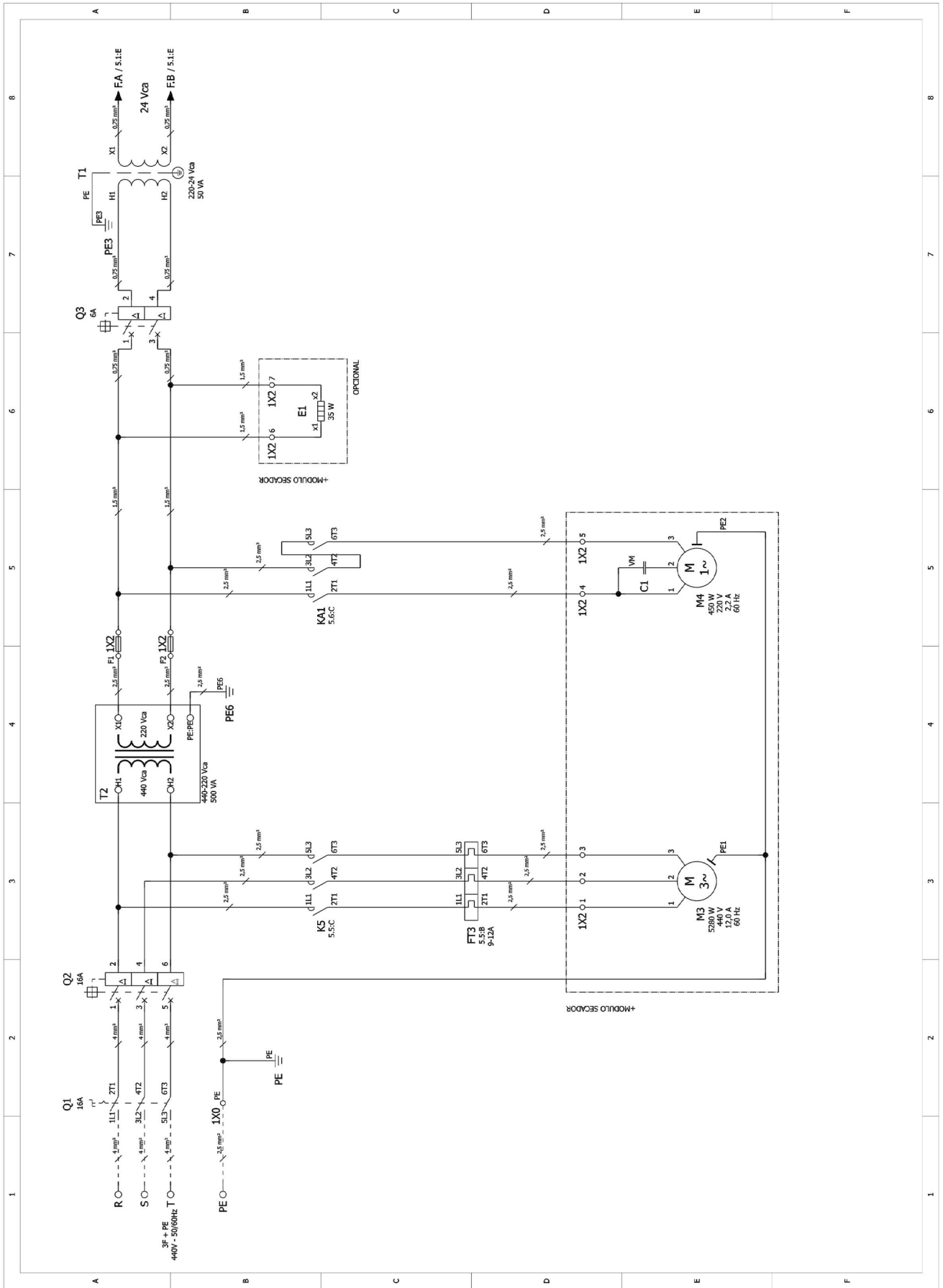
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.9 - DIAGRAMA ELÉTRICO 380V SRS 890/1000



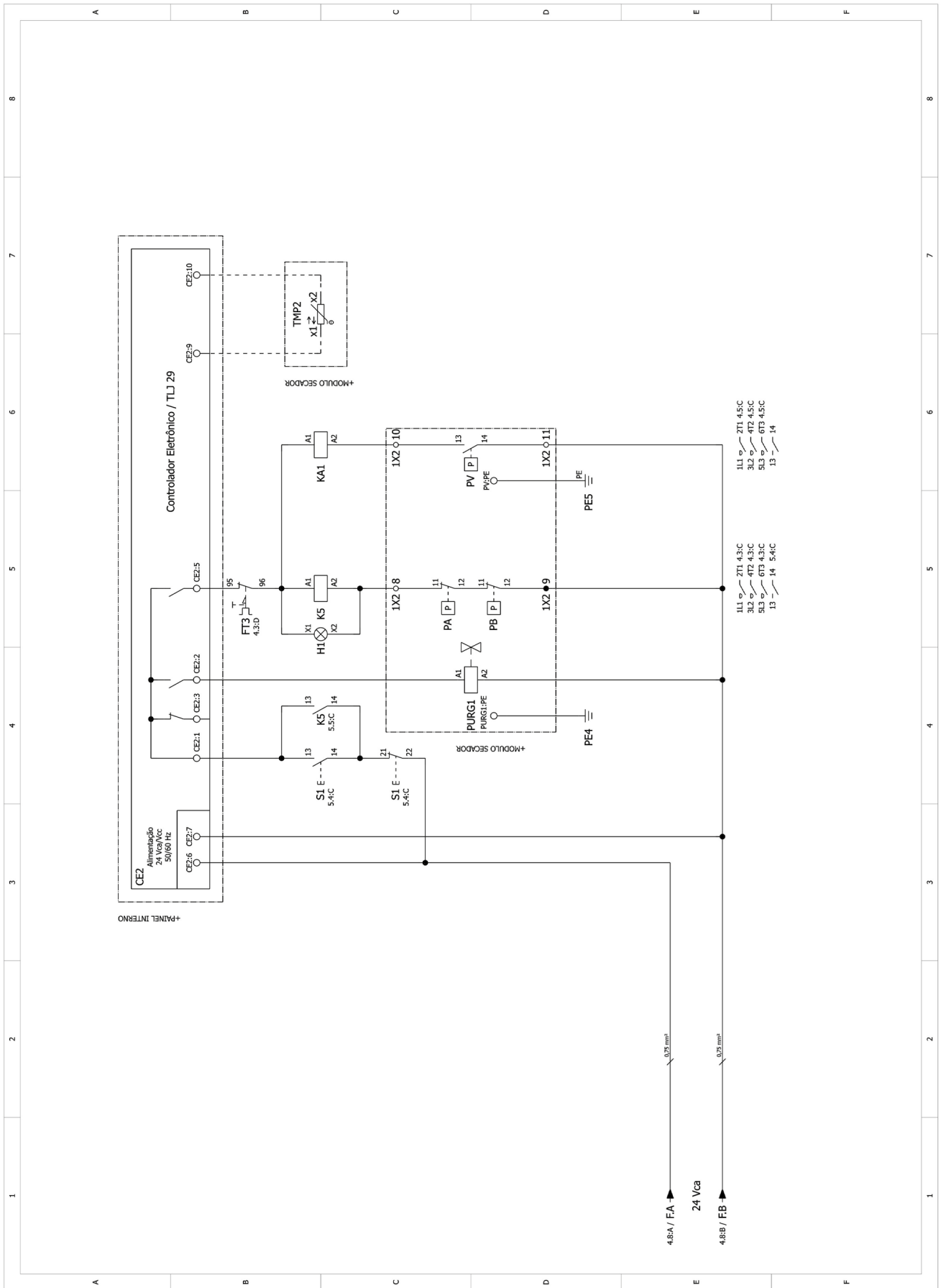
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.9 - DIAGRAMA ELÉTRICO 380V SRS 890/1000



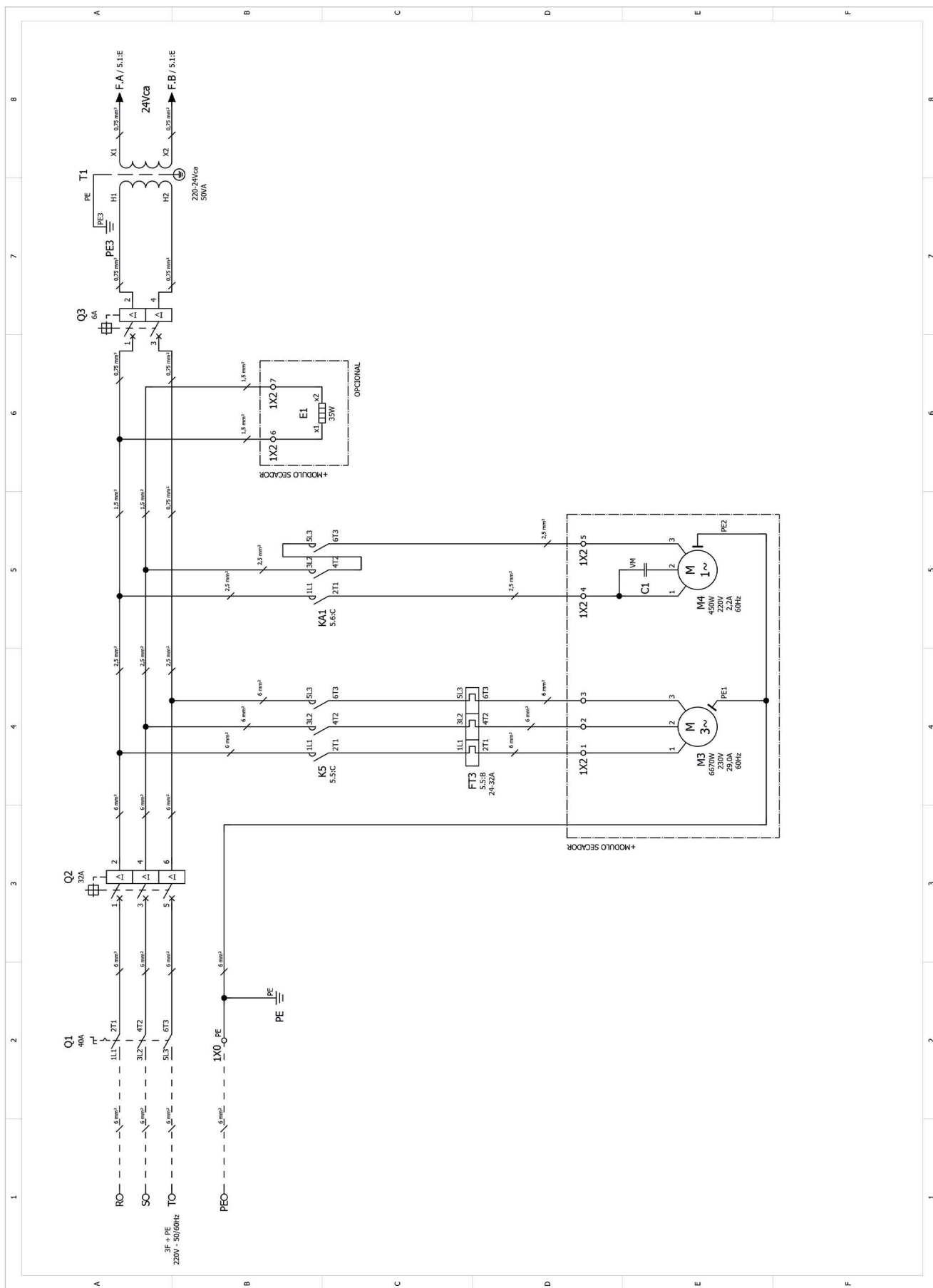
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉTRICO 440V SRS 890/1000



**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

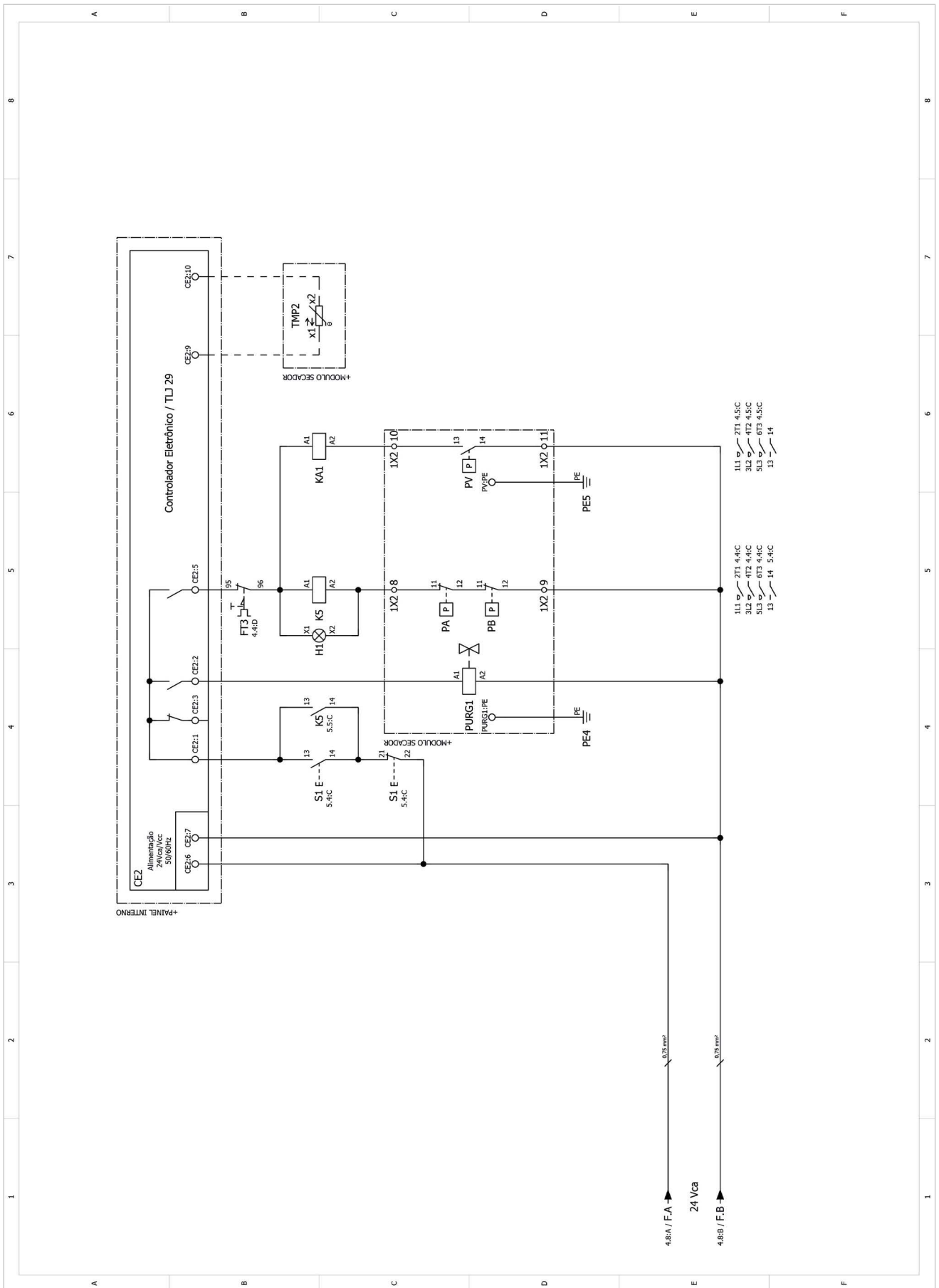
FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉTRICO 440V SRS 890/1000



**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

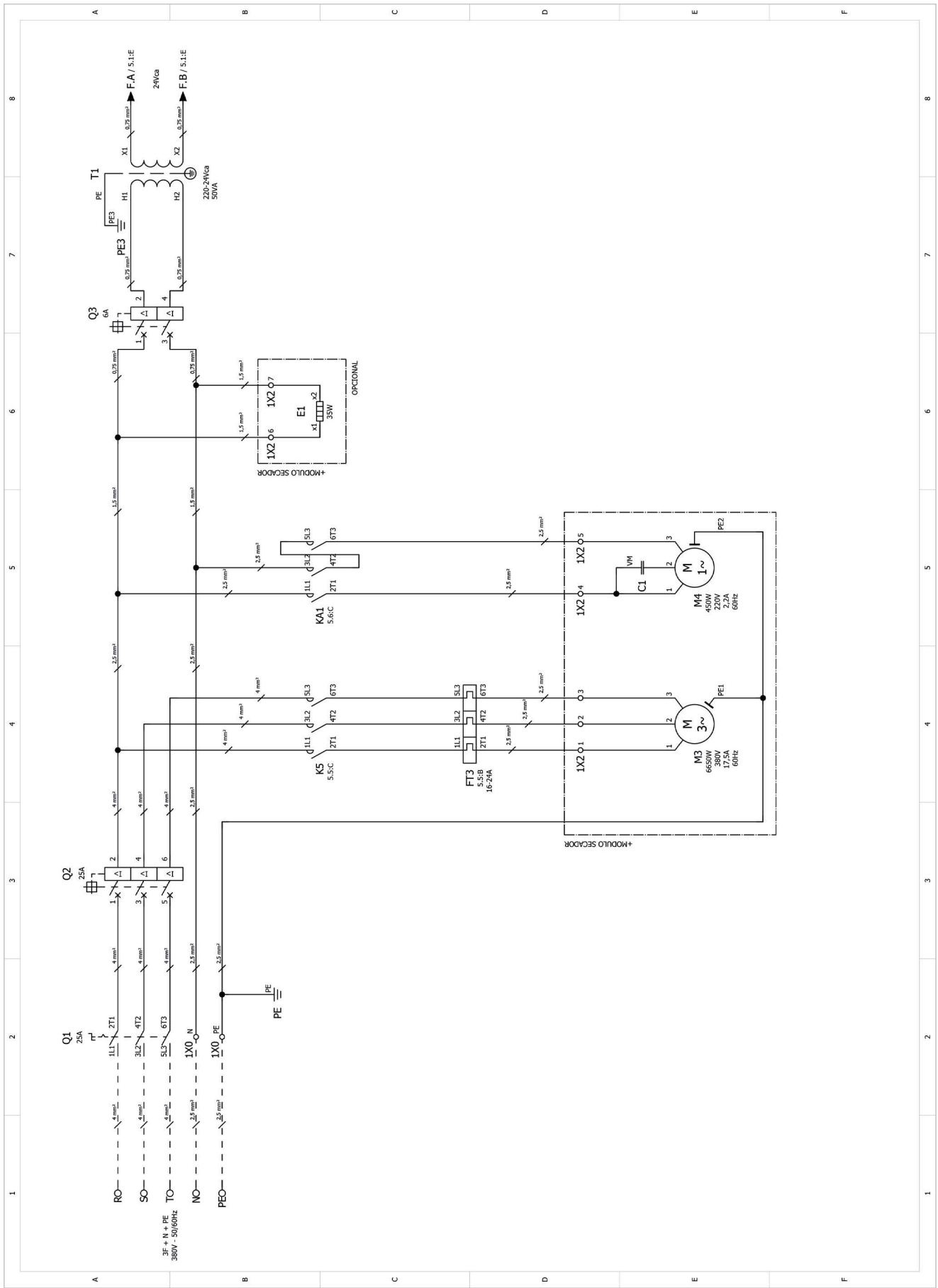
FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 220V SRS 1300





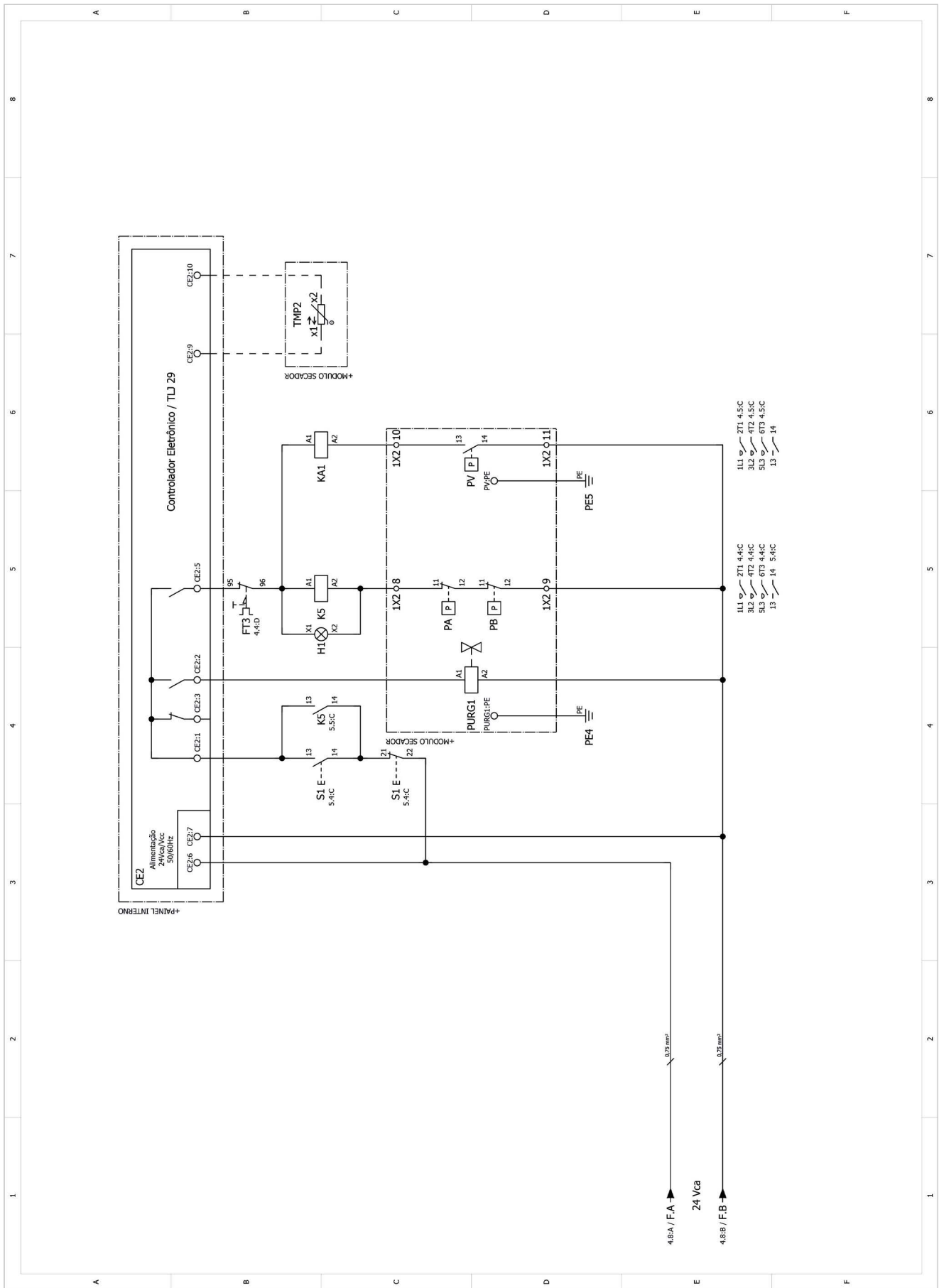
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 220V SRS 1300



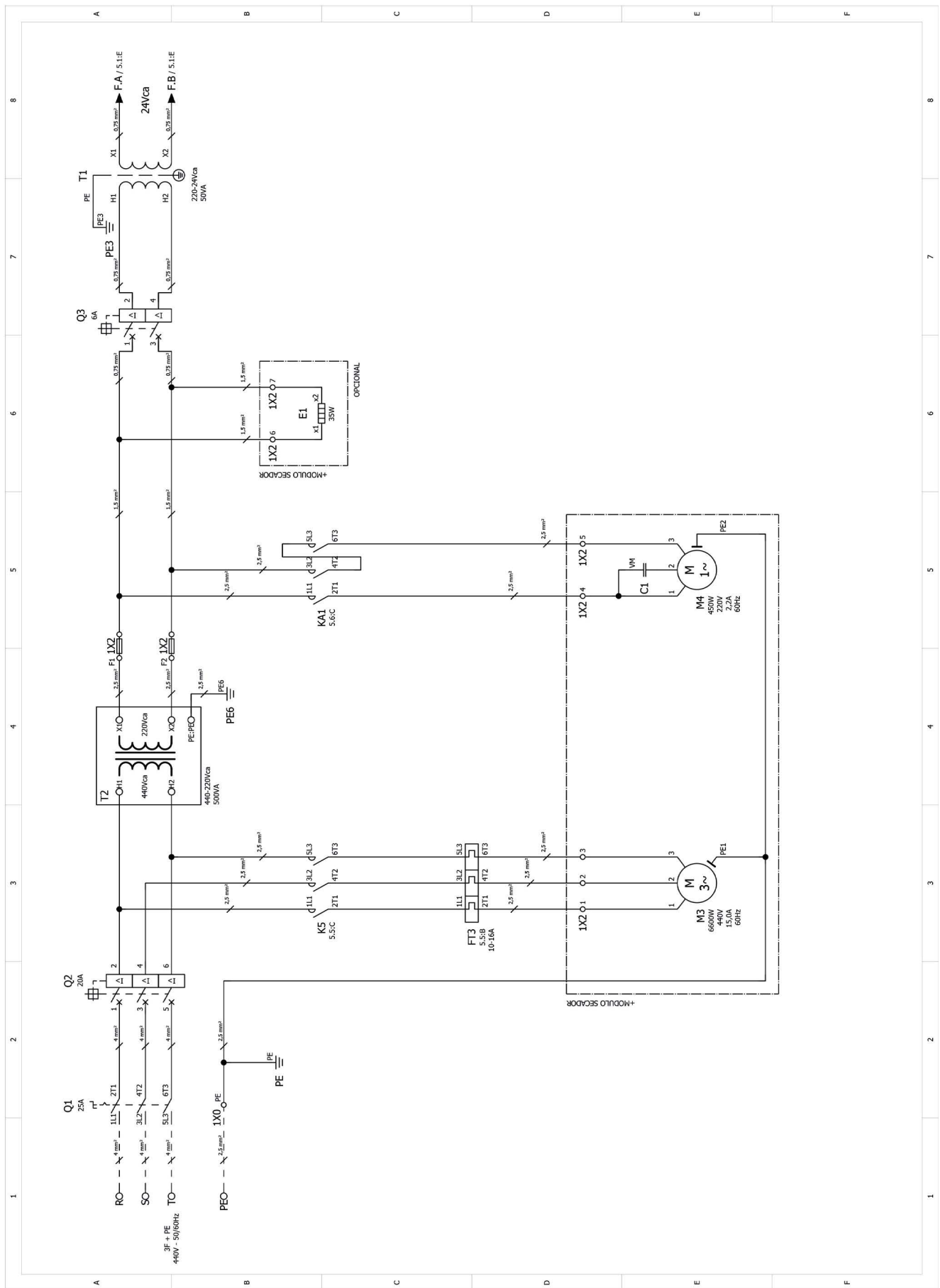
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 380V SRS 1300



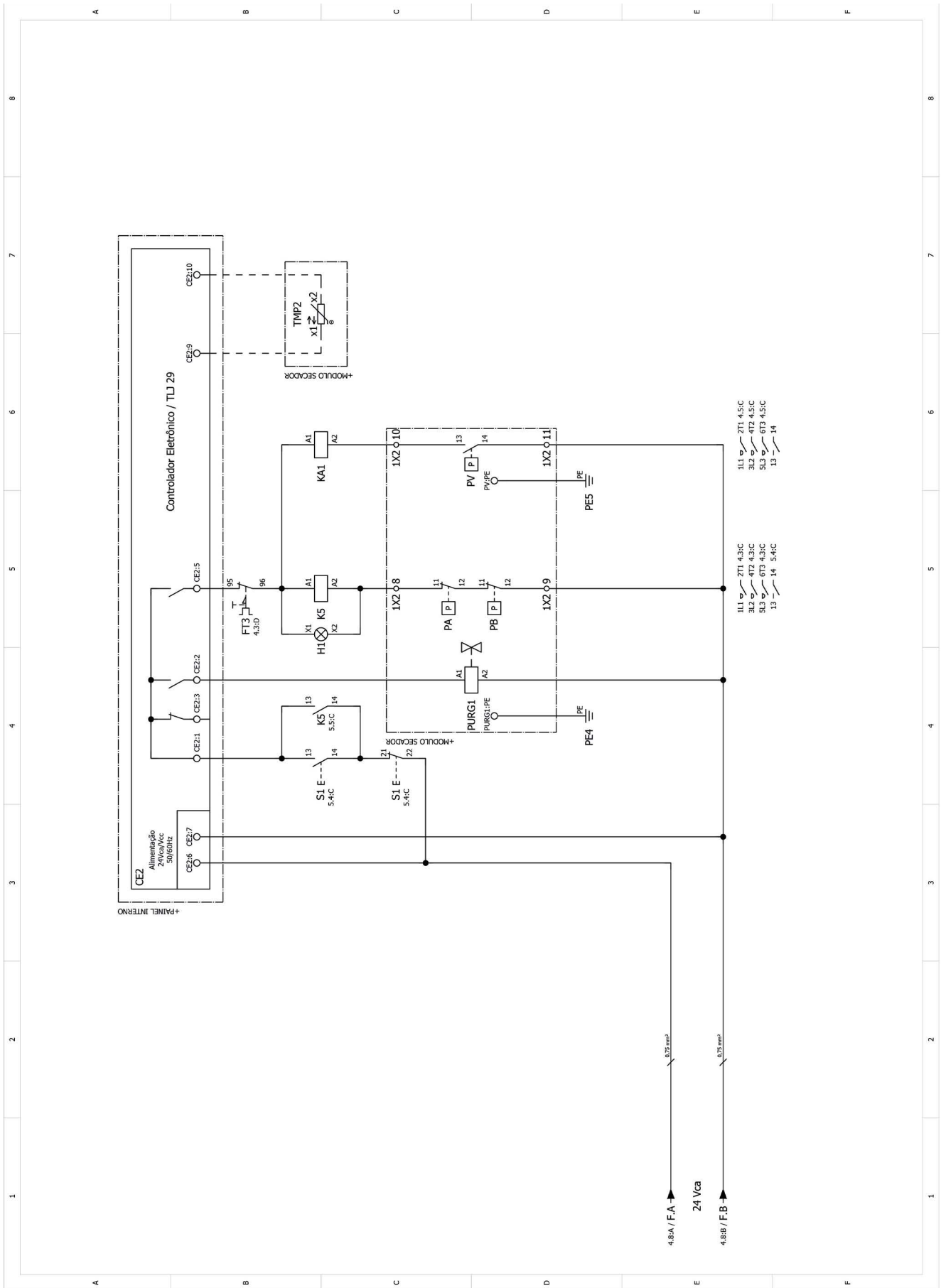
**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 380V SRS 1300



Nota: O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 440V SRS 1300



**Nota:** O compressor de refrigeração é equipado com proteção térmica por sobrecorrente.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉTRICO 440V SRS 1300

## 10. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

### 1. Função do Secador de Ar - SRS

A função do Secador de Ar - SRS é retirar o condensado e a umidade contida no ar comprimido. A presença de água no estado líquido na rede de ar comprimido provoca oxidação dos componentes metálicos, bem como, o desgaste de peças em movimento, pois a água lava as superfícies retirando os lubrificantes. Além disto, a água prejudica as ferramentas pneumáticas e qualquer processo industrial onde é exigida qualidade do ar comprimido.

### 2. Princípio de funcionamento

Os Secadores de Ar - SRS, retiram a umidade do ar por meio de um sistema de refrigeração, isto é, a umidade é removida pelo resfriamento do ar comprimido num trocador de calor, sendo a água resultante deste processo eliminada através de um separador e dreno temporizado (1).

O processo de resfriamento do ar comprimido é feito em duas etapas:

- Primeiro é realizado pré-resfriamento num trocador de calor entre o ar quente e úmido que está entrando e o ar seco e frio que está saindo (2).

- A segunda etapa é através do trocador ar úmido e refrigerante (3). A troca térmica ocorre até próximo da temperatura de evaporação do fluido refrigerante. Com a temperatura baixa, a umidade em excesso presente no ar comprimido condensa-se, isto porque a temperatura do ponto de orvalho ou de condensação da água é atingida. Dentro do próprio trocador de calor o ar, já seco e frio, é reaquecido por contato térmico com o ar úmido e quente que está entrando. Esta troca permite um pré-resfriamento do ar que entra no secador e um leve aquecimento do ar comprimido, seco, que retorna para a rede de consumo.

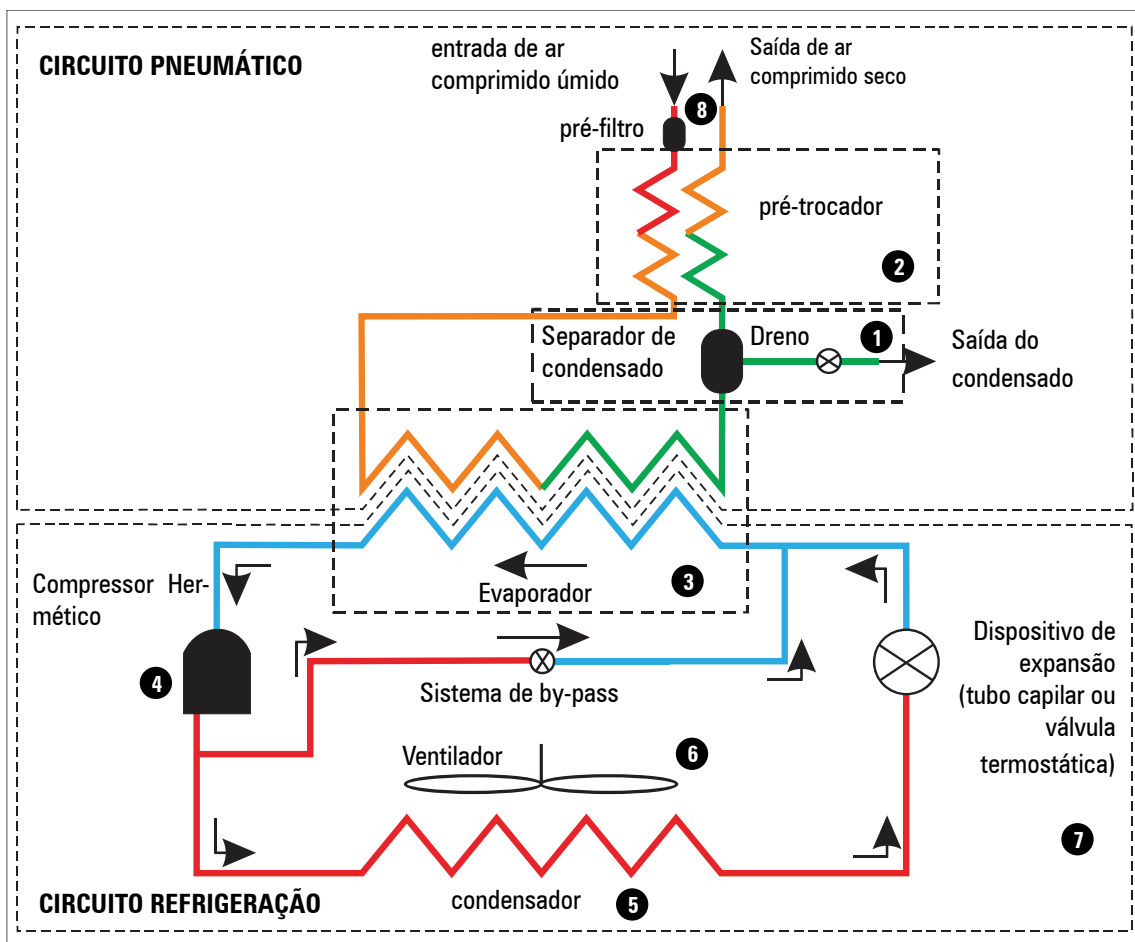


FIGURA 10.1 - CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO E PNEUMÁTICO DOS SECADORES DE AR LINHA SRS

O sistema de refrigeração do Secador de Ar - SRS possui um compressor hermético (4), que succiona o fluido refrigerante na fase gasosa do evaporador (3), onde ocorre a troca térmica entre o ar úmido e o fluido refrigerante. No evaporador é absorvido o calor do ar comprimido, condensando vapor de água contido no ar. Ao passar pelo compressor hermético, o fluido refrigerante é comprimido elevando a pressão e a temperatura. Em seguida entra no condensador (5), que possui um ventilador (6) responsável pela circulação de ar de arrefecimento entre os tubos e as aletas que resfriam o fluido refrigerante. Após resfriado, passa pelo dispositivo de expansão (7), localizado na entrada do evaporador, fazendo com que o fluido refrigerante baixe a pressão e a temperatura, reiniciando o ciclo.

## 2.1 Diminuição da carga térmica do sistema

Quando ocorre a redução da vazão e/ou da temperatura do ar comprimido na entrada do Secador de Ar - SRS, existe uma tendência de ocorrer à redução das pressões e da temperatura no sistema de refrigeração podendo congelar o condensado antes de ser drenado.

Para solucionar este problema, os Secadores de AR - SRS dispõem de um sistema de "by-pass" de gás quente. Quando existirem situações que podem provocar o congelamento do condensado no interior do trocador de calor, o sistema by-pass é acionado desviando parte do fluido refrigerante quente para o evaporador, evitando o congelamento do condensado e a obstrução da passagem de ar comprimido. A válvula "by-pass" de gás quente controla a quantidade de fluido refrigerante que irá retornar ao circuito de baixa pressão evitando o seu excesso.

## 2.2 Baixa pressão na descarga do compressor

Caso a temperatura ambiente seja acentuadamente baixa, existe uma tendência à redução da pressão de descarga do compressor prejudicando a atuação do sistema de "by-pass" e do dispositivo de expansão. Além disso, pressões de condensação muito baixas dificultam o retorno do óleo, que está no circuito de refrigeração, ao compressor hermético. O recurso utilizado para evitar este problema é um pressostato que desliga o ventilador do condensador quando a pressão de alta do sistema de refrigeração cai abaixo do normal. Este componente está presente em todos os secadores da Linha SRS.

## 2.3 Pressostatos de segurança

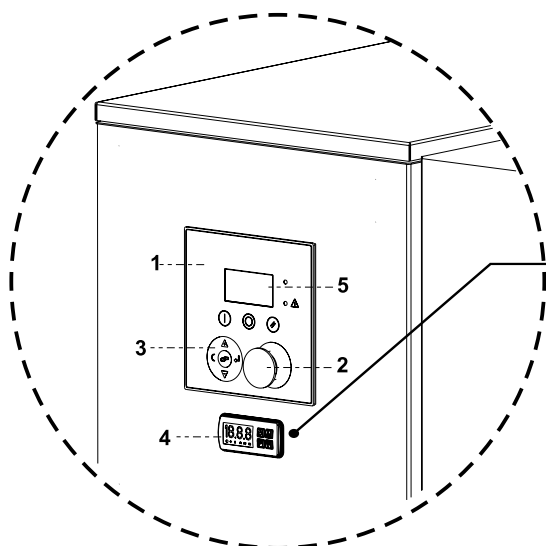
Na Linha SRS de secadores de ar, existem dois outros pressostatos instalados no sistema de refrigeração, que desligam o equipamento, caso ocorra uma redução ou aumento de pressão fora das condições normais do sistema. O pressostato de alta pressão é instalado em todos os modelos de secadores. Já, o pressostato de baixa pressão é instalado a partir do modelo SRS 130.



### ATENÇÃO

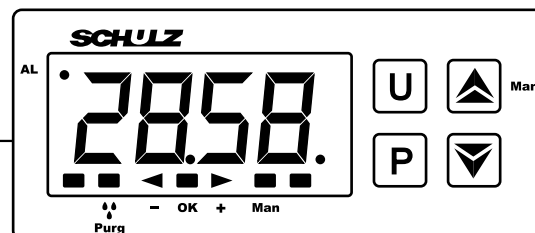
Quando o Secador de Ar parar de funcionar sem motivo aparente, este equipamento pode estar sendo desligado pelo pressostato de segurança ou caso a temperatura seja reduzida para abaixo de  $-1^{\circ}\text{C}$ . Quando ocorrer esse tipo de situação significa que o módulo Secador de Ar está trabalhando em condições de risco para o sistema frigorífico, sendo necessário entrar em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo credenciado para este equipamento.

## 11. PAINEL DE INSTRUMENTOS



1. Interface eletrônica (Leia as instruções no manual da Interface Eletrônica)
2. Botão de emergência
3. Teclas
4. Controlador eletrônico secador
5. Display

FIGURA 11.1 - PAINEL DE INSTRUMENTOS



- U** Verificação da Tensão de Alimentação e Temperatura
- P** Acesso aos parâmetros
- ▲** Incremento para parâmetros e teste de purga
- ▼** Decremento

**AL** à Alarme de temperatura e/ou oscilação da tensão

**Purg 3 gotinhas** à Acionamento da purga

**Man** à Purga manual acionada

- à Limite inferior de temperatura atingido (LO)

**OK** à Condições normais de operação

+ à Limite superior de temperatura atingido (HI)

. à Acesso aos menus de programação

FIGURA 11.2 - CONTROLADOR ELETRÔNICO SECADOR

## 12. CONTROLADOR ELETRÔNICO

### 1. Introdução

O Controlador Eletrônico tem como finalidade indicar ao usuário a temperatura de resfriamento do sistema através de um sensor instalado no ponto mais frio do circuito. Tem como funções também, controlar o tempo de atuação da válvula solenóide de purga dos secadores, e atuar como mais um dispositivo de segurança desligando o equipamento em caso de baixas temperaturas que poderiam ocasionar o congelamento do condensado dentro do trocador de calor.

### 2. Funcionamento

Ao energizar o Secador de Ar Comprimido, o Controlador Eletrônico irá mostrar a versão deste componente por aproximadamente 1 segundo. Decorrido este tempo passa então a apresentar o valor de temperatura medida pelo sensor.

Conforme o tempo pré-determinado (ver Tabela 12.1), o Controlador Eletrônico irá energizar a bobina da válvula solenóide de purga.

Ao pressionar a tecla **▲**, instantaneamente será acionada ou desacionada a purga do secador.

ISO 8573.1 - CLASSES DE QUALIDADE		
Modelo Secador	Intermitência	Tempo de Purga
SRS 20 ao 1300	45 segundos	3 segundos

TABELA 12.1 - TEMPOS DE PURGA



### 3. Indicação de Erros

A tabela 12.2 mostra como são indicados os erros no Controlador Eletrônico.

E1	Sensor aberto
-E1	Sensor em curto circuito
Uolt	Tensão alta ou baixa
LO	Temperatura baixa
HI	Temperatura alta

TABELA 12.2 - ERROS DO CONTROLADOR ELETRÔNICO



#### ATENÇÃO

Quando ocorrer uma indicação de erro no Controlador Eletrônico desenergize imediatamente o Secador de Ar - SRS e entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo credenciado para este equipamento.

- Se o secador de ar desligar sem motivo aparente e o led "OK" do controlador eletrônico apagar, indica que o equipamento está desligando por baixa temperatura evitando um possível congelamento de condensado. Alguns segundos após o desarme, o led "OK" volta a acender permitindo que o secador possa ser ligado novamente. Este tipo de desarme pode ocorrer em dias muito frios ou quando o secador estiver desregulado. Se a incidência deste tipo de falha começar a ocorrer com muita frequência deve-se entrar em contato com o POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento.

## 13. FUNCIONAMENTO

### 1. Procedimento de Partida

Os Secadores de Ar - SRS são fornecidos de fábrica já testados e programados, sendo necessário apenas à instalação da rede de ar e rede elétrica conforme item Instalação.

Abra a porta lateral e verifique se o registro agulha (12) da válvula solenóide de purga (Figura 8.1) está suficientemente aberto para uma adequada descarga de condensado. Para isto basta girar a manopla no sentido anti-horário e durante as purgas verificar se existe a saída de condensado pela mangueira.



#### IMPORTANTE

É indicado iniciar o funcionamento do Secador de Ar - SRS 5 minutos antes de iniciar o funcionamento do compressor de ar comprimido.

### 2. Procedimento de parada

Para desligar a central de ar comprimido, sem que haja contaminação do ar tratado, é indicado que seja desligado o compressor de ar e em seguida o Secador de Ar - SRS.

## 14. MANUTENÇÃO PREVENTIVA



Para realizar manutenção e limpeza utilize luva apropriada “de couro” a fim de evitar cortes em arestas;



### ATENÇÃO

A fim de garantir o perfeito funcionamento e prolongar a vida útil do seu equipamento, siga as recomendações abaixo:


#### 1. DIARIAMENTE

##### 1.1 Com o secador em funcionamento e SEM a passagem de ar comprimido:

- Observe o funcionamento do ventilador.

##### 1.2 Com o secador em funcionamento e COM a passagem de ar comprimido:

- Verifique a temperatura indicada no controlador eletrônico;

- Pressione o botão , acionando o led **P2**, e verifique o funcionamento da solenóide de purga;

- Caso necessário, despressurize e desenergize o secador para efetuar a limpeza do sistema de purga. Para auxílio entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento;

- Verificar o sistema de purga dos filtros coalescentes, se necessário desmonte e limpe.

#### 2. MENSAL

2.1 Solicite a inspeção das conexões elétricas à um eletricista para que proceda o reaperto caso necessário;

#### 3. A CADA 1000 HORAS

3.1 Com o secador em funcionamento e SEM a passagem de ar comprimido:

- Verifique a tensão da rede de alimentação;

- Verifique a corrente do compressor de refrigeração.

3.2 Com o secador em funcionamento e COM a passagem de ar comprimido:

- Verificar o indicador de restrição dos filtros coalescentes instalados na entrada e saída de ar comprimido do Secador de Ar - SRS.

- Recomenda-se a inspeção e se necessário a limpeza do sistema de purga do secador, composto pelo registro agulha, válvula solenóide e mangueira.

3.3 Com o Secador de Ar - SRS desligado e despressurizado:

- Realize a limpeza do condensador: em ambiente com muitas partículas em suspensão é indicado antecipar esse procedimento. Realize a limpeza do condensador utilizando um bico de ar comprimido, o sentido do fluxo de ar utilizado para a limpeza deve ser o inverso do fluxo de ar de arrefecimento (de dentro para fora) do Secador de Ar - SRS. Caso não consiga remover toda a sujeira pode ser feita a limpeza com água sob pressão, desde que seja protegido o sistema elétrico.

#### 4. ANUALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO

4.1 É recomendado que seja feita uma inspeção do equipamento pelo POSTO SAC SCHULZ.

4.2 Quando a perda de carga do secador for muito alta (maior que 1 bar), é provável que o trocador de calor a placas esteja parcialmente obstruído. Para manutenção, consulte um POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento.



### IMPORTANTE

Não é recomendado à troca do fluido refrigerante do sistema de refrigeração, exceto em casos de manutenção no sistema.

#### 5. FICHA DE SERVIÇO

Para facilitar a manutenção preventiva, encontra-se neste Manual de Instruções um exemplo de Ficha de Serviço onde é indicado anotar as manutenções preventiva, corretiva e inspeções periódicas realizadas neste equipamento. Realize os serviços de manutenção conforme orientação.

Não é permitido limpar os filtros e usá-los novamente, após vencido o número de horas. Em situações de ambiente agressivo os intervalos devem ser reavaliados pelo POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento. Consulte a fábrica para orientações adicionais, pois a não observância ocasionará danos ao Secador de Ar - SRS e o cancelamento da Garantia.

Procedimento	Diariamente	A cada 1000 horas*	Quando exigido/ Anualmente
Verificar a temperatura do controlador digital	X		
Verificar o funcionamento do ventilador		X	
Verificar o funcionamento da purga do secador e dos filtros coalescentes	X		
Limpar o sistema de purga		X	X
Verificar indicador de restrição dos filtros coalescentes		X	X
Trocar os filtros coalescentes			X (1)
Verificar a tensão da rede elétrica		X	
Verificar a corrente elétrica		X	
Limpeza do condensador		X (2)	X
Inspeção realizada pelo Assistente Técnico			X
Limpeza do circuito de ar comprimido			X

TABELA 14.1



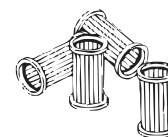
### IMPORTANTE

(1) Para Filtros Coalescentes instalados na rede de ar comprimido (conforme instruções do seu fabricante).  
 (2) O período para limpeza poderá ser antecipado ou prorrogado dependendo da quantidade de contaminantes existentes no local de instalação do equipamento do Secador de Ar - SRS.

\* Usar como referência o horímetro do compressor rotativo de parafuso, quando instalado com compressor de pistão instalar um horímetro para acompanhamento das manutenções.

## 15. REMOÇÃO DAS PEÇAS DE MANUTENÇÃO - DESCARTE

Quando o Secador de Ar - SRS, tiver a conclusão do serviço, os elementos dos filtros coalescentes, instalados pelo cliente, devem ser descartados de acordo com as normas locais vigentes. Veja orientações adicionais "Orientações e Recomendações Ambientais".



## 16. MANUTENÇÃO CORRETIVA



### IMPORTANTE

Para garantir a **SEGURANÇA** e a **CONFIABILIDADE** no produto, os reparos, as manutenções e os ajustes deverão ser efetuados através do nosso **POSTO SAC SCHULZ** mais próximo, o qual utiliza sempre peças originais.

## 17. DIAGNÓSTICO DE FALHAS

A relação que apresentamos serve para simular a grande maioria dos problemas e possíveis causas que podem redundar em parada ou funcionamento inadequado do Secador de Ar - SRS.

A simplicidade de alguns procedimentos para solucionar os problemas, oferece condições ao usuário, de saná-los sem a necessidade de Assistência Técnica especializada. Entretanto, persistindo o problema depois de tentadas as ações corretivas relacionadas a seguir, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ credenciado para este equipamento.

DEFEITOS EVENTUAIS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÃO
Não seca o ar comprimido (presença de umidade na rede).	Registro agulha está fechado. Não permite a saída do condensado do secador de ar, inundando o trocador de calor e permitindo o arraste do mesmo para a rede de ar comprimido.	Certifique-se de que o registro agulha de purga esteja suficientemente aberto. Caso não, gire a manopla do registro no sentido anti-horário para aumentar a descarga de condensado durante as purgas. Não é preciso abrir todo o registro, somente o necessário.
	Sistema de purga está obstruído por sujeira. A presença de sujeira ou partículas no sistema de purga podem obstruir a passagem de condensado.	Despressurize e desenergize o secador. Em seguida desmonte o sistema de purga, efetue a limpeza e monte-o novamente. Se houverem dúvidas sobre como efetuar esta limpeza, entre em contato com POSTO SAC SCHULZ.
	Válvula solenóide de purga inoperante. Êmbolo da válvula solenóide emperrado ou bobina queimada não permitindo o acionamento deste componente.	Entre em contato com POSTO SAC SCHULZ.
	Alta temperatura do ar comprimido. Temperatura do ar comprimido na entrada do secador excessivamente alta (acima de 38°C) excedendo a capacidade do equipamento.	Verificar a temperatura de descarga do compressor de ar comprimido. Efetue a limpeza do radiador ou pós-resfriador (se houver).
	Alta temperatura ambiente. Temperatura ambiente muito alta (acima de 38°C), diminuindo a capacidade de troca térmica do condensador prejudicando a eficiência do secador de ar.	Verificar a temperatura ambiente está acima de 38°C. Se sim, providenciar meios para redução desta temperatura. Para auxílio, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Protetor térmico do compressor de refrigeração atuando. Compressor de refrigeração está desarmando devido sua temperatura muito alta. O sistema pode estar com pouco refrigerante ou em sobrecarga.	Verifique se o compressor de refrigeração está desligando durante a sua operação. Isto é percebido através do aumento da temperatura indicada no controlador digital para valores acima de 15°C. Se sim, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Vazão de ar é superior a capacidade do equipamento. A quantidade de ar fornecida ao secador está acima de sua capacidade.	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ, para verificar se o seu secador de ar está corretamente dimensionado.
	Elevado comprimento ou diâmetro muito pequeno da mangueira de purga. Dificulta a expulsão de condensado do sistema purga.	Instalar mangueiras com comprimento no máximo até 4 metros e diâmetro interno maior do que 5/16".
Secador não parte.	Uma única mangueira de purga para vários secadores. Pode atrapalhar a correta purga dos equipamentos.	Utilizar mangueiras independentes para cada sistema de purga, caso exista mais de um secador instalado.
	Disjuntor desarmado por curto-circuito ou rede elétrica inadequada. Sistema elétrico em curto-circuito não permitindo o acionamento do secador.	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Sensor de temperatura, desconectado, rompido ou em curto-circuito. Em qualquer uma destas condições o controlador eletrônico não permite o acionamento do secador.	Verificar se o controlador eletrônico está indicando algum dos erros mencionados na Tabela 12.1, deste manual. Caso sim, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
Secador desliga sem motivo aparente.	Controlador eletrônico desregulado. Isto não permitirá o acionamento do secador.	Verificar se o led "OK" do controlador está aceso. Caso não esteja, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Desarme pelo pressostato de alta pressão. Se a temperatura do ar comprimido na entrada do secador estiver muito alta (acima de 38°C) pode ocorrer um aumento excessivo da pressão de condensação fazendo atuar o pressostato de alta pressão.	Verificar se a temperatura do ar comprimido está acima de 38°C. Se sim, providenciar meios para redução desta temperatura. Se o sistema possuir um resfriador antes do secador verifique se o mesmo não está demasiadamente sujo. Para auxílio, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Desarme pelo pressostato de alta pressão. Se a temperatura ambiente estiver muito alta (acima de 38°C) a troca térmica no condensador fica prejudicada e a pressão de condensação aumenta fazendo atuar o pressostato de alta pressão.	Verificar se a temperatura ambiente está acima de 38°C. Se sim, providenciar meios para redução desta temperatura. Para auxílio, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Desarme pelo pressostato de alta pressão. Se o condensador estiver sujo, a passagem de ar pelo mesmo fica obstruída não permitindo a troca de calor com o ambiente e forçando ao aumento da pressão de condensação.	Efetue a limpeza do condensador conforme instruções deste manual.
Desarme pelo pressostato de alta pressão. O(s) ventilador(es) liga(m) e desliga(m) conforme necessidade do equipamento. Pode ocorrer do(s) mesmo(s) ficar(em) sempre ligado(s), mas se ele(s) não ligar(em) em nenhum momento até o secador desligar sem motivo aparente, é possível que exista algum problema no circuito elétrico do(s) mesmo(s), rotor(es) bloqueado(s) ou falha no(s) motor(es).	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.	

	Desarmando pelo pressostato de baixa pressão ou pelo controlador eletrônico. Vazamento de refrigerante ou válvula de "by-pass" de gás quente desregulada, permitindo a queda da pressão de evaporação a níveis muito baixos.	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
Secador desliga sem motivo aparente.	Desarmando pelo pressostato de baixa pressão ou pelo controlador eletrônico. Vazamento de refrigerante ou válvula de "by-pass" de gás quente desregulada, permitindo a queda da pressão de evaporação a níveis muito baixos.	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
Alta perda de pressão no secador.	Elementos filtrantes saturados. Elementos coalescentes saturados por partículas e óleo formando uma barreira ao escoamento de ar comprimido.	Verificar indicador de restrição dos filtros coalescentes. Caso eles indiquem restrição, substitua os elementos dos mesmos.
	Trocador de calor bloqueado pela formação de gelo. Se por algum motivo a temperatura de evaporação cair muito baixo de 0,0°C poderá haver a formação de uma parede de gelo dentro do trocador de calor obstruindo a passagem de ar comprimido.	Com o secador ligado e ar comprimido passando pelo mesmo, verifique se o controlador eletrônico está marcando temperaturas abaixo de - 1°C. Caso sim, desligue o equipamento e entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Trocador de calor obstruído por contaminantes. Se não forem instalados os filtros coalescentes corretos no secador, o trocador de calor pode ser obstruído por contaminantes que irão se alojar na cavidade interna do mesmo.	Manter o secador de ar desligado por 30 minutos com ar comprimido passando pelo seu interior. (Atenção: durante este período o secador permitirá a passagem de umidade para a rede). Se ao final deste período a perda de carga persistir, o secador de ar pode estar obstruído por contaminantes. Neste caso, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
Alta temperatura em todo o secador.	Secador de ar subdimensionado. Vazão de ar superior à capacidade do equipamento.	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Secador de ar subdimensionado. Alta temperatura ambiente e/ou do ar comprimido.	
	Vazamento de refrigerante. Vazamento de refrigerante provoca o aquecimento do equipamento.	
	Condensador sujo Se o condensador estiver sujo, a passagem de ar pelo mesmo fica obstruída não permitindo a troca de calor com o ar ambiente e forçando ao aumento da pressão de condensação.	Efetue a limpeza do condensador conforme instruções deste manual.

## 18. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS

### 1. Descarte de Efluente Líquido

A presença de efluente líquido ou condensado de reservatório ou de separador de condensado não tratado em rios, lagos ou outros corpos hídricos receptores pode afetar adversamente a vida aquática e a qualidade da água. O condensado removido diariamente do reservatório ou de separador de condensado, deve ser acondicionado em recipiente e/ou em rede coletora adequada para seu posterior tratamento. A Schulz Compressores S.A. recomenda tratar adequadamente o efluente líquido produzido no interior do reservatório do Secador de Ar - SRS ou de separador de condensado através de processos que visam garantir a proteção ao meio ambiente e a sadia qualidade de vida da população em conformidade com os requisitos regulamentares da legislação vigente. Dentre os métodos de tratamento podem-se utilizar os físico-químicos, químicos e biológicos. O tratamento pode ser efetuado pelo próprio estabelecimento ou através de serviço terceirizado.

### 2. Descarte de Resíduos Sólidos (peças em geral e embalagem do produto)

A geração de resíduos sólidos é um aspecto que deve ser considerado pelo usuário, na utilização e manutenção do seu equipamento. Os impactos causados no meio ambiente podem provocar alterações significativas na qualidade do solo, na qualidade da água superficial e do subsolo e na saúde da população, através da disposição inadequada dos resíduos descartados (em vias públicas, corpos hídricos receptores, aterros ou terrenos baldios, etc.). A Schulz Compressores S.A. recomenda o manejo dos resíduos oriundos do produto desde a sua geração, manuseio, movimentação, tratamento até a sua disposição final. Um manejo adequado deve considerar as seguintes etapas: quantificação, qualificação, classificação, redução na fonte, coleta e coleta seletiva, reciclagem, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final. O descarte de resíduos sólidos deve ser feito de acordo com os requisitos regulamentares da legislação vigente.

## 19. TERMO DE GARANTIA

A SCHULZ COMPRESSORES S.A. nos limites fixados por este Termo, assegura ao primeiro comprador usuário deste produto a garantia contra defeito de fabricação por um período de 1(um) ano (incluído período da Garantia legal - primeiros 90 (noventa) dias) para compressor/secador e 2 (dois) anos para unidade compressora e trocador de calor do secador, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda, condicionada à partida técnica (quando aplicada) efetuada por POSTO SAC SCHULZ autorizado/credenciado, vinculada ao período de aquisição da Nota Fiscal de Venda.

- A. Seja respeitada a periodicidade para a troca do óleo lubrificante (Unidade Compressora), conforme instruções contidas neste Manual.
- B. O óleo lubrificante utilizado seja o óleo para compressor de ar de parafuso recomendado neste Manual (Unidade Compressora), e as peças de reposição utilizadas sejam originais SCHULZ.
- C. O compressor não opere sem os filtros ou estando estes danificados/obstruídos ao ponto de perder sua capacidade normal de filtragem, **Os demais componentes têm garantia contra defeito de fabricação por um período de 1 (um) ano, incluso neste garantia legal - primeiros 90 (noventa) dias, contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal Original de Venda.**

### CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

- A. O período de garantia é de 2 (dois) anos para unidade compressora e 1 (um) ano para demais componentes, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda, condicionada à partida técnica (quando aplicada) efetuada por POSTO SAC SCHULZ autorizado/credenciado, vinculada ao período de aquisição da Nota Fiscal de Venda. Observação: O período de garantia transcorre da data de aquisição do produto e não a partir da partida técnica (quando aplicada).
- B. A eventual paralisação do equipamento, independente do motivo, não gerará direito a indenização, reparação, ressarcimento ou devolução de qualquer natureza.
- C. O atendimento em garantia será realizado pelo POSTO SAC SCHULZ somente mediante a apresentação da Nota Fiscal Original de Venda, preferencialmente em nome do cliente contendo CNPJ/CPF.
- D. São excludentes da garantia: componentes que se desgastam naturalmente com o uso regular e que são influenciados pela instalação e forma de utilização do produto, tais como: filtro de ar, filtro de óleo, válvulas, mangueiras, rolamentos, manômetros, ventilador do inversor de frequência, retentor/selo de vedação, visor de nível de óleo, registro, contatores, sensores eletrônicos, interface eletrônica, elemento separador ar/óleo e óleo lubrificante.
- E. A garantia não abrangerá os serviços de instalação, desinstalação, reinstalação, relubrificação de rolamentos, ajustes solicitados pelo cliente, troca de óleo lubrificante e filtros, os danos à parte externa do produto bem como os que este venha a sofrer em decorrência de uso impróprio, negligência, imperícia, modificações e adaptações no produto que alterem seu padrão original de fábrica, agentes externos, intempéries, uso de acessórios impróprios, mau dimensionamento para a aplicação a que se destina, quedas, perfurações, utilização em desacordo com o Manual de Instruções, ligações elétricas em tensões impróprias ou em redes sujeitas a flutuações excessivas ou sobrecargas.
- F. A garantia do motor e dos componentes do painel elétrico (chave elétrica) esta condicionada a avaliação e emissão de laudo técnico fornecido pelo fabricante dos mesmos, no qual constatem defeito de fabricação.
- G. A tensão de alimentação do comando deve operar dentro da variação de  $\pm 10\%$  (Interface Eletrônica).
- H. Fica excluído da garantia qualquer reparo ou ressarcimento por danos ocasionados durante o transporte.
- I. A garantia não abrangerá modificações dos parâmetros na Interface Eletrônica, salvo se realizado por POSTO SAC SCHULZ. Falhas no compressor, paralisações ou danos ocasionados em decorrência da não observância dos requisitos/condições mencionadas neste manual não serão de responsabilidade da SCHULZ COMPRESSORES S.A.

### EXTINÇÃO DA GARANTIA

Esta garantia será considerada sem efeito quando:

- A. Do decurso normal do prazo de sua validade, contado a partir da emissão da Nota Fiscal de Venda.
- B. O produto for entregue para o conserto ou remanejado para outro local por pessoas/empresas não autorizadas/credenciadas pela Schulz S.A. e forem verificados sinais de violação de suas características originais ou montagem fora do padrão determinado pela fábrica.

### OBSERVAÇÕES

- A. Este compressor foi fornecido de acordo com as especificações técnicas do cliente: vazão, pressão de operação e tensão elétrica, no ato do pedido de compra.
- B. A lubrificação do compressor é primordial, o qual para ter um correto funcionamento e vida útil longa, necessita também de troca de óleo a intervalos regulares conforme indicado neste manual.
- C. Nenhum revendedor, representante ou POSTO SAC SCHULZ tem autorização para alterar, incluir, suprimir, modifica este Termo ou assumir compromissos em nome da SCHULZ COMPRESSORES S.A.
- D. Compressores que vierem a ficar sem funcionamento (desligados, inoperantes, faltando peças, etc.) durante o período superior a 6 (seis) meses, devem receber manutenção preventiva antes de entrarem em operação. As despesas oriundas desta manutenção são de responsabilidade do cliente.
- E. Este produto possui controle de rastreabilidade de seus componentes.
- F. Os desenhos, dimensões e fotos contidos nesse manual são de caráter ilustrativos.

- Nota:** 1. A SCHULZ COMPRESSORES S.A. reserva-se ao direito de promover alterações neste Manual de instruções sem aviso prévio.  
2. Os produtos das linhas Compact, Portáteis e Secadores não contemplam partida técnica.

## 20. FICHA DE SERVIÇO

Para facilitar o controle da manutenção preventiva, corretiva e inspeções periódicas, segue-se um modelo de Ficha de Serviço, contendo espaço para informações da venda do equipamento e uma planilha de serviços.

Modelo do Secador	Nº de série
Revendedor	Nº da Nota Fiscal    Data
Data da primeira partida	
Equipamento opcional	

Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---



<b>Data</b>	<b>Horas de trabalho</b>	<b>Temperatura ambiente</b>	<b>Temperatura do controlador eletrônico</b>	<b>Serviços:</b> (troca elemento coalescente, reaperto das conexões elétricas, limpeza geral, etc.)	 	<b>Observações</b>	<b>Visto</b>

## INDICE

1. SIMBOLOGÍAS   <b>SIMBOLOGÍAS</b>   <b>SYMBOLS</b> .....	<b>2</b>
INDICE .....	42
2. INTRODUCCIÓN .....	43
3. MOVIMENTACIÓN Y INSPECCIÓN EN EL SECADOR DE AR - SRS .....	43
4. APLICACIÓN.....	43
5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	44
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	45
7. DIMENSIONAMIENTO.....	46
8. PRINCIPALES COMPONENTES .....	46
9. INSTALACIÓN .....	47
10. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	69
11. PANEL DE INSTRUMENTOS .....	71
12. CONTROLADOR ELECTRÓNICO .....	71
13. FUNCIONAMIENTO DEL SECADOR .....	72
14. MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	73
15. REMOCIÓN DE LAS PIEZAS DE MANTENIMIENTO - DESCARTE.....	74
16. MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....	74
17. DIAGNÓSTICO DE FALLAS .....	75
18. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES.....	77
19. TERMINO DE GARANTIA.....	78
20. FICHA DE SERVICIO .....	79

SCHULZ COMPRESSORES S.A. lo felicita por haber adquirido más un producto con la calidad SCHULZ.

Una empresa con sistema de calidad certificado: **ISO 9001** y sistema de gestión ambiental: **ISO 14001**

Este producto fue proyectado y fabricado de acuerdo con las principales normas aplicables y vigentes, tales como: NR10, NR12 (Aspectos referentes al proyecto y fabricación del producto, acciones de instalación, capacitación y otras también necesarias al cumplimiento de la NR12, son de responsabilidad del cliente), ISO 8573, ISO 7183.



### IMPORTANTE

Este Manual de Instrucciones contiene importantes informaciones de uso, instalación, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar disponible para el operador. Antes de operar el equipamiento o hacer mantenimiento, proceda a la lectura de este manual comprendiendo todas las instrucciones, con el objetivo de prevenir daños personales al operador y materiales a su Secador de Aire - SRS. Dibujos y fotos mostrados en este manual son exclusivamente orientativos.



### IMPORTANTE

Para el mantenimiento de su Secador de Aire - SRS utilice solamente piezas originales SCHULZ, que son adquiridas a través de nuestro Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, homologado para este equipamiento.

## 2. INTRODUCCIÓN

 **PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SCHULZ, RECOMENDAMOS LA LECTURA COMPLETA DE ESTE MANUAL.**

Le ayudará a optimizar el rendimiento, garantizarle el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipo. Los números en negrito que muestra el texto, están mencionados en el Capítulo - Principales Componentes y sus Funciones.

Ocurriendo un problema que no pueda ser solucionado con las informaciones contenidas en este manual contacte al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz más próximo, que estará siempre disponible para ayudarlo.

Para validar la Garantía y para mayor seguridad del equipo es imprescindible la utilización de aceite lubricante para compresor de aire de pistón alternativo y repuestos originales SCHULZ.

El certificado de calidad del vaso de presión deberá ser presentado a la Fiscalización de acuerdo con las Normas de la Legislación local. Por lo tanto, guarde este Manual de Instrucciones en un local seguro.

## 3. MOVIMENTACIÓN Y INSPECCIÓN EN EL SECADOR DE AR - SRS

Inspeccione y verifique si ocurrieron daños causados por el transporte. En caso afirmativo, comuníquese al transportador en el momento del recibo. Asegúrese de que todas las piezas averiadas sean sustituidas y que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar el Secador de Aire - SRS.

Los secadores son empaquetados en una caja de madera totalmente envuelta por plástico semitransparente. Su movimentación debe ser hecha por medio de apiladora o paleta (tipo yacaré).









### IMPORTANTE

No transporte el equipamiento (empaquetado o no) por medio de elevación.

## 4. APLICACIÓN





Los Secadores de Aire - SRS son utilizados para retirar la humedad existente en el aire comprimido, lo que posibilita una larga vida útil a los equipamientos. Para un completo tratamiento del aire comprimido generado por el compresor, es importante utilizar una instalación típica presentada en la Figura 9.1. La presión máxima de operación está indicada en su Placa de Identificación.

## 5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

-  1. Si este equipamiento es utilizado inadecuadamente, puede causar lesiones personales y materiales. A fin de evitarlos proceda a las siguientes recomendaciones:
  - Este equipamiento no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento;
  - Pueden utilizar este equipamiento personas que no posean conocimiento o experiencia desde que sean supervisadas o instruidas, sobre el uso del mismo, por alguna persona responsable por su seguridad;
  - Bajo ninguna hipótesis, el equipamiento debe ser utilizado por niños;
  - No debe ser utilizado el equipamiento si se encuentra cansado, bajo influencia de remedios, alcohol o drogas. Cualquier distracción durante el uso podrá ocasionar un grave accidente personal;
  - Puede provocar interferencias mecánicas o eléctricas en equipamientos sensibles que estén próximos;
  - Debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra humedad o incidencia del agua.
2. El modelo del equipamiento debe ser escogido de acuerdo con el uso previsto. No exceda el capacidad, si es necesario, adquiera un equipamiento más adecuada para su aplicación, de ese modo, aumentará la eficiencia y seguridad en la realización de los trabajos;
3. Siempre utilice equipamientos de protección individual (EPIs) adecuados de acuerdo con cada aplicación, tales como: lentes y máscara contra inhalación de polvo, zapatos cerrados con suela de goma antideslizante y protectores auriculares. Esto reduce los riesgos contra accidentes personales;
4. Como cualquier equipo motorizado, este producto emite ruido durante su funcionamiento. Es recomendable que sea instalado y/o utilizado en un local confinado o distante del vecindario, a fin de reducir los impactos ocasionados por la contaminación sonora;
-  5. No utilice ropa largo, cadenas o joyas que puedan entrar en contacto con la parte móvil del equipamiento durante el uso. Si tiene el cabello largo, recójalo antes de iniciar el uso;
-  6. El equipamiento en uso posee componentes eléctricos energizados, partes calientes y en movimiento;
-  7. Con el objetivo de reducir los riesgos de choque eléctrico:
  - El circuito de alimentación debe poseer un disyuntor de corriente residual (DR), para protección contra choques eléctricos. Consulte un electricista especializado para seleccionar e instalar este dispositivo de seguridad;
  - No utilice el equipamiento descalzo, en locales mojados o con excesiva humedad o toque en superficies metálicas en contacto con el suelo o aterradas, tales como: tuberías, motores, canaletas, rejas, ventanas, puertas, portones metálicos, etc, pues esto aumenta el riesgo de choque eléctrico;
  - Antes de realizar limpieza o mantenimiento, desconecte el equipamiento de la red eléctrica;
  - No realice acoples en el cable. Si es necesario, solicite el reemplazo del cable de alimentación del equipamiento a través de la asistencia técnica Schulz más próxima (los costos referidos al reemplazo del cable de alimentación son de responsabilidad exclusiva del cliente).
  - No utilice su equipamiento eléctrico en ambientes explosivos (gas, líquido o partículas). El motor genera chispas y puede ocasionar explosión;
  - Asegúrese de que el botón "enciende/apaga" esté en la posición "apagado" antes de conectar el equipamiento a la red eléctrica;
8. No altere la regulación de las válvulas, ya que son regulados de fábrica. Si es necesario algún ajuste, utilice los servicios del ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo.
9. Nunca sobrepase la presión máxima indicada en la placa de identificación/adhesivo del equipamiento.
-  10. El aire comprimido puede contener contaminantes que causen daños a la salud humana, animal, ambiental o alimenticia, entre otros. El aire comprimido debe ser tratado con filtros adecuados, conforme requisitos de su aplicación y uso. Para más informaciones consulte la fábrica o al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ;
11. No permita el contacto del equipamiento con sustancias inflamables, ya que el mismo posee partes calientes.
12. Retire cualquier herramienta de ajuste antes de encender su equipo. Pues una llave o herramienta retenida en partes giratorias puede ocasionar graves lesiones personales;
-  13. Nunca efectúe la limpieza del equipamiento con solvente o cualquier producto inflamable, utilice apenas detergente neutro.
14. En la presencia de cualquier irregularidad en el equipamiento, suspenda inmediatamente el funcionamiento y contacte al ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más cercano.
15. Nunca efectúe reparaciones o servicios de soldadura en las tuberías de aire comprimido y de refrigeración. Si existe alguna infiltración, fisura o deterioro por corrosión, suspenda inmediatamente la utilización del Secador de Aire - SRS y procure un Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado SCHULZ homologado para este equipamiento.
16. Asegúrese de que el mantenimiento y operación del producto sean realizados por un profesional debidamente capacitado y calificado.

## 6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		SRS 20	SRS 30	SRS 40	SRS 60	SRS 90	SRS 130	SRS 170	SRS 190	SRS 240	
Caudal	PCM	20	30	40	60	90	130	170	190	240	
	ℓ./min	566	850	1133	1699,0	2549	3681	4814	5380	6796	
	m³/h	34,0	51,0	68,0	101,9	152,9	220,9	288,8	322,8	407,8	
 Presión Máxima	barg/psig	15/218									
Tensión eléctrica	(V)	220 (Monofásico)									
Corriente Nominal	(A)	1,32	1,86	2,0	2,5	3,0	5,0	6,8	7,7	8,2	
Conductor	(mm²)	2,5									
Distância Máxima caída de tensión (2%)	(m)	80	75	78	65	55	35	25	25	25	
Potencia Consumida	(W)	290	410	450	560	660	1100	1500	1700	1800	
Fluido Refrigerante	Tipo	R134a					R404a				
 Conexiones	Rp/R**	3/4" Rp	3/4" Rp	3/4" Rp	3/4" Rp	1" Rp	1" Rp	1.1/2" Rp	1.1/2" Rp	1.1/2" Rp	
 Dimensiones* (mm)	A - Altura	600	600	600	600	700	800	975	975	975	
	B - Puertas	475	475	475	475	550	550	765	765	765	
	C - Frente	412	412	481	481	515	570	725	725	725	
Punto de Rocío (@ 7 bar, 38°C ambiente y aire comprimido)	(°C)	3									
 Peso Líquido	(Kg)	28,8	29,4	33	35	54	73	112	115	117	

MODELO		SRS 280	SRS 340	SRS 450	SRS 600	SRS 890			SRS 1000			SRS 1300			
Caudal	PCM	280	340	450	600	890			1000			1300			
	ℓ./min	7929	9628	12743	16990	25202			28317			36812			
	m³/h	475,7	577,7	764,6	1019,4	1512,1			1699,0			2208,7			
 Presión Máxima	barg/psig	15/218													
Tensión eléctrica	(V)	220 (Monofásico)					(Trifásico)			(Trifásico)			(Trifásico)		
						220	380	440	220	380	440	220	380	440	
Corriente Nominal	(A)	10,0	11,4	18,6	18,6	28,0	17,0	14,0	28,0	17,0	14,0	31,2	19,7	17,2	
Conductor	(mm²)	2,5	4,0			6,0	4,0	2,5	6,0	4,0	2,5	6,0	4,0	4,0	
Distância Máxima caída de tensión (2%)	(m)	18	20	16	16	30	30	50	30	30	50	30	30	30	
Potencia Consumida	(W)	2200	2500	4100	4100	4175			4175			7100			
Fluido Refrigerante	Tipo	R404a	R22												
 Conexiones	Rp/R**	1.1/2" Rp	2" Rp	2" Rp	2" Rp	3" R			3" R			3" R			
 Dimensiones* (mm)	A - Altura	1112	1325	1325	1325	1545			1545			1545			
	B - Puertas	970	1155	1155	1155	1100			1100			1100			
	C - Frente	725	853	853	853	893			893			893			
Punto de Rocío (@ 7 bar, 38°C ambiente y aire comprimido)	(°C)	3													
 Peso Líquido	(Kg)	157,5	203	231	286	337			337			328			

\* Verificar Figura 3. \*\* Rosca RP e R conforme ABNT NBR NM ISO 7:1 o BSP

TABLA 6.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 7. DIMENSIONAMIENTO

Los Secador de Aire - SRS fueron dimensionados conforme la norma ISO-7183, clase B, condiciones ideales de trabajo. El desempeño del secador debe ser corregido cuando ocurran divergencias de:

### - Temperatura Ambiente

Caso la temperatura ambiente sobrepase 38°C, es necesario corregir la pérdida conforme los factores en la Tabla 7.1. Para dimensionar el Secador de Aire SRS es importante verificar el local de instalación del equipamiento y medir la temperatura en días calurosos, según la región.

### - Temperatura de Entrada de Aire Comprimido

En ambientes calurosos, la temperatura del aire comprimido en la entrada del secador tiende a ser muy alta. Para dimensionar correctamente el equipamiento se debe realizar esa medida y aplicar los factores de corrección, conforme Tabla 7.1.

Un método bastante usual para estimar la temperatura de entrada de aire comprimido, es añadiendo de 10 a 15°C a la temperatura ambiente medida en el local. Esa estimativa es válida únicamente para los **Compresores a Tornillo Schulz**, pudiendo sobrepasar tales valores, dependiendo de la instalación. En caso de que la temperatura de entrada de aire comprimido estimada sobrepase 38°C, verifique y aplique los factores de corrección.

**Para Compresores Alternativos de Pistón** se debe medir la temperatura directamente en la entrada de aire del secador. Para una efectiva estimativa, puede ser instalado un termopar en el tubo de entrada de aire, precisamente antes del secador.

### - Presión de Aire Comprimido

El Secador de Aire - SRS fue dimensionado para operar en redes con presión mínima de 7 bar, en caso de que la presión mínima de la red sea diferente, verifique y aplique los factores, conforme Tabla 7.1.

Temperatura ambiente	10	30	38	40	42	44	46
Factor de corrección (FTA)	0,95	1	1	1,06	1,12	1,17	1,22
Temperatura de aire comprimido	25	35	38	40	44	48	52
Factor de corrección (FTAC)	0,9	0,95	1	1,07	1,22	1,36	1,52
Presión	4	6	7	9	10	11	12
Factor de corrección (FP)	1,07	1,03	1	0,95	0,93	0,91	0,89

TABLA 7.1 - CORRECCIÓN DE CAUDAL

Para aplicar correctamente la Tabla 7.1, se debe verificar el caudal de aire generado por el compresor de aire comprimido y aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Caudal Mínimo del Secador} = (\text{Caudal de Aire Comprimido Generado}) \times (\text{FTA}) \times (\text{FTAC}) \times (\text{FP})$$

## 8. PRINCIPALES COMPONENTES

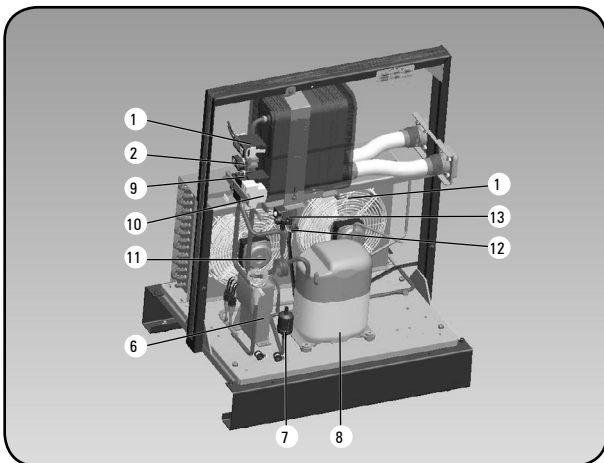


FIGURA 8.1

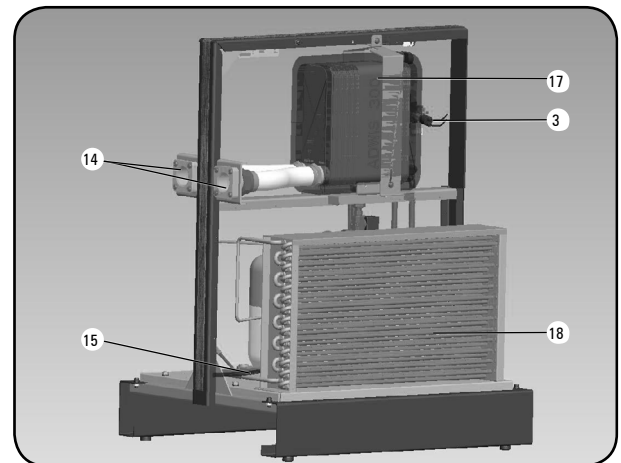



FIGURA 8.2

1. Controlador Electrónico

 2. Llave enciende/apaga

3. Presostato baja presión

4. Presostato control ventilación

5. Presostato alta presión

6. Válvula "by-pass" de gas caliente

7. Filtro refrigerante



8. Compresor refrigeración

9. Contactor

10. Disyuntor



11. Moto ventilador(es)

12. Registro aguja

13. Válvula solenoide de purga

14. Salida de aire comprimido libre de humedad

15. Entrada de aire comprimido húmedo

16. Salida de condensado

17. Entrada del cable de energía

18. Intercambiador de calor

19. Condensador

20. Dispositivo de expansión

Os Secadores de Ar - SRS são fornecidos com flanges fêmeas nas bitolas de acordo com a Tabela 6.1 - Características Técnicas.

Não utilizar conexão com redução na saída do Secador de Ar - SRS, ou instalar filtro(s) de linha subdimensionado(s) para não acarretar perda de carga próximo à fonte de produção do ar. Sempre que possível instalar derivações "Y" no lugar de "T" e curvas de raio longo.

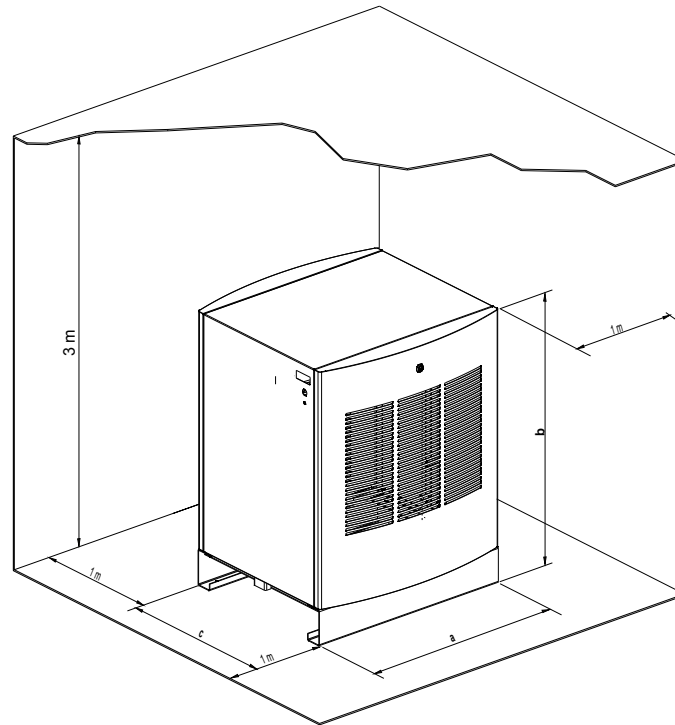


FIGURA 8.3 - DISTANCIAS MÍNIMAS DE PARED Y TECHO (U OTRO OBSTÁCULO) PARA QUE EL PRODUCTO PUEDA SER INSTALADO, GARANTIZANDO LAS CONDICIONES DE VENTILACIÓN NECESARIAS

## 9. INSTALACIÓN

### 1. Localización

El Compresor debe ser instalado en la sala de máquinas, conforme las normas de la legislación local, en un área cubierta, ventilada, libre de residuos, gases tóxicos, humedad o cualquier otro tipo de contaminantes. Con el objetivo de reducir el excesivo ruido, deberá ser creado un proyecto acústico. La temperatura ambiente máxima recomendada para trabajo es de 38°C. El acceso al equipamiento debe ser restringido a personas no familiarizadas al uso. En caso de que la temperatura ambiente sea superior, se debe utilizar la tabla de corrección de caudal, aplicando los factores, a fin de saber cual es el caudal corregido que el secador puede tratar. Esta longitud de tubería auxilia en bu geración del aire comprimido antes de su entrada al secador. Inclusive para el caso de los Compresores Alternativos de Pistón, es altamente recomendado que el secador sea instalado en un ambiente bien ventilado y lo más distante posible del local en donde esté instalado el compresor de aire. Para aplicaciones más severas (temperatura ambiente superior a 40°C) con Compresores de Pistón, se debe utilizar el modelo de secador inmediatamente superior en capacidad de caudal o consultar al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ homologado para este equipamiento.

En caso de que la temperatura ambiente sea próxima o inferior a 5°C, el Secador de Aire - SRS deja de ser indicado, siendo necesario la calefacción de la sala de máquinas y toda la tubería del aire comprimido para temperaturas próximas o superiores a 10°C. La existencia de agentes contaminantes (polvo, fibras, etc.) presente en el aire, puede causar obstrucción prematura del condensador (Vea capítulo Mantenimiento Preventivo).



### ATENCIÓN

No instale el secador de aire en áreas químicamente insalubres.

### 2. Posicionamiento

Observe la distancia indicada en la Figura 8.3, de cualquier obstáculo, para no perjudicar el funcionamiento y al mismo tiempo facilitar los mantenimientos preventivos del Secador de Aire - SRS.

### 3. Instalación

El secador debe ser instalado en una base de concreto, que debe soportar el peso y la fuerza del equipamiento en funcionamiento. Instale el Secador de Aire - SRS retire la base utilizada para el transporte y coloque los pies de goma que acompaña al producto. Retire el apoyo EPS entre el ventilador de la unidad condensadora y el compresor hermético, antes de encender el producto, para los modelos SRS 170, 190 y 240.

### 4. Distribuição do ar

**Es indispensable la instalación de coalescente de 1µ en la entrada del Secador de Aire - SRS con el objetivo de evitar la entrada de óleo y partículas sólidas que puedan obstruir o perjudicar el cambio térmico en el intercambiador de calor.**

Es indicada también la utilización de extractores, conductos de refrigeración u otros medios que contribuyan a la disminución de la misma. Si el aire tratado por el secador es alimentado por un Compresor Alternativo de Pistón se recomienda que el recorrido total de la tubería entre el tanque y el secador (o pre-filtro coalescente) no sea inferior a 8 metros.

Dependiendo de la calidad del aire comprimido a ser tratado, puede haber necesidad de instalación de otros filtros. Para evitar la acumulación de óleo y de partículas en la red, es indicada la instalación de filtros coalescentes, conforme norma ISO 8573 (Figuras 9.1).

ISO 8573.1 - CLASES DE CALIDAD			
CLASES DE CALIDAD	PARTÍCULAS TAMANHO EM MÍCRON	ÁGUA P.O. °C E 7 barg	ACEITE INCLUSIVE VAPOR mg/m <sup>3</sup>
1	0,1	-70	0,01
2	1	-40	0,1
3	5	-20	1,0
4	15	+3	5
5	40	+7	25
6	-	+10	-
7	-	-	-

TABLA 9.1 - CLASE DE CALIDAD DEL AIRE COMPRIMIDO

En redes cortas es siempre conveniente instalar un tanque con un mínimo de 1/5 del volumen de aire en litros, producido por el compresor (considere caudal en litros/minuto del compresor instalado). La instalación del tanque antes del Secador de Aire es altamente recomendada, ya que evita la inundación de este último de agua ya condensada, proveniente del compresor de aire, que puede superar el límite de la capacidad operacional del equipamiento.

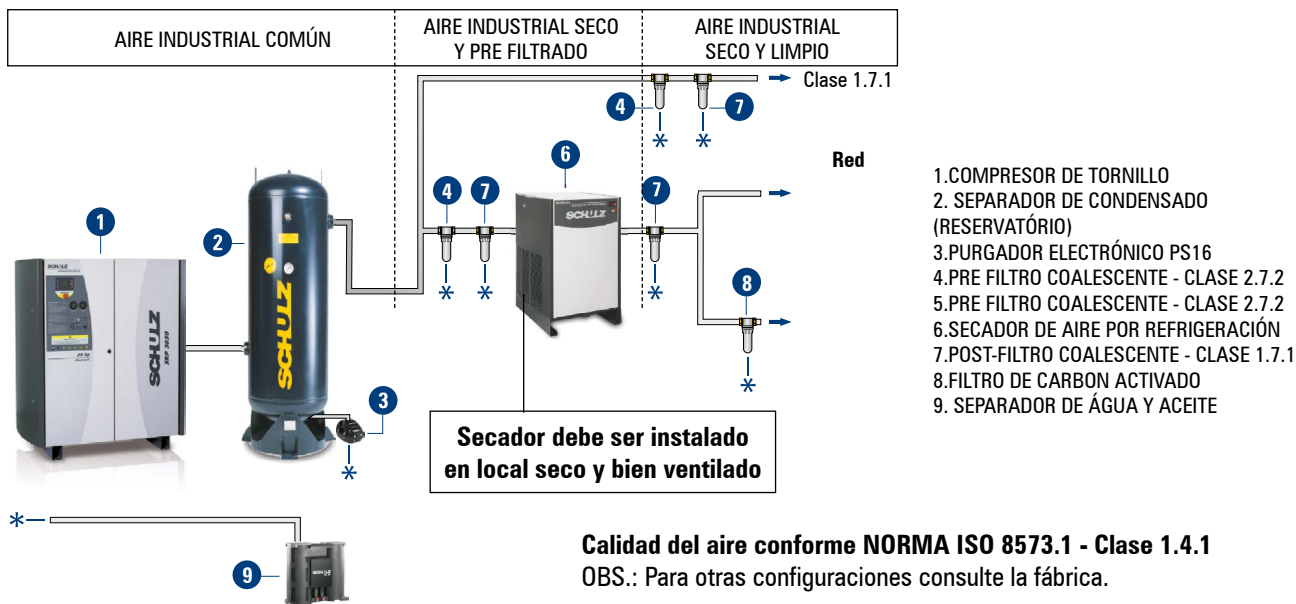
Un buen proyecto de red de aire comprimido, prevé siempre la instalación del tanque/separador de condensado para amortiguar pulsaciones generadas por el consumo brusco y estratégicamente, mantener un suministro de seguridad para eventuales oscilaciones de consumo. Recomendamos instalar en la salida del compresor una derivación con manguera y boquilla sopladora para la limpieza de la colmena del radiador y otros servicios donde haya necesidad de aire comprimido local.



#### IMPORTANTE

Para no comprometer la calidad del aire comprimido, posicione la central de aire comprimido de tal manera que la salida del aire caliente de refrigeración del compresor no sea direccionado sobre el tanque o separador de condensado y sobre el secador de aire (Figura 9.1).





En los demás componentes efectúe el mantenimiento según el manual de instrucciones de los mismos. Instalación meramente ilustrativa.

**Nota:** Gastos de instalación y accesorios son por cuenta del cliente.

FIGURA 9.1 - INSTALACIÓN TÍPICA DEL COMPRESOR DE PISTÓN CON PERIFÉRICOS PARA TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

## 5. Encendido eléctrico

Consulte un técnico especializado para evaluar las condiciones generales de la red eléctrica y seleccione los dispositivos de alimentación y protección adecuados.



### ATENCIÓN

Deben ser seguidas las recomendaciones de la local el relamentos de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

Los cables de alimentación deben ser dimensionados, tomando en consideración el consumo del Secador de Aire - SRS y la distancia de la fuente de energía eléctrica (Vea Tabla 6.1).

La red de distribución de energía no deberá presentar variación de tensión superior al  $\pm 10\%$ . La caída de tensión propiciada por la oscilación de partida no debe ser superior al 10%.

Para su seguridad el chasis del Secador de Aire - SRS debe ser adecuadamente conectado al cable tierra de la instalación.

**En las Figuras 9.2 hasta 9.10, están indicados los diagramas eléctricos que contienen los esquemas de encendido eléctrico de cada modelo de secador de la Línea SRS.**

K1	CONTACTOR LINEAI	1X0	BORNES DE POTENCIA	TMP1	SENSOR DE TEMPERATURA COMPRESOR
K2	CONTACTOR TRIÁNGULO	1X1	BORNES DE MANDO - 24 VAC	TMP2	SENSOR DE TEMPERATURA SECADOR
K3	CONTACTOR ESTRELLA	1X2	BORNES DE MANDO - 220 VAC	KP1	RELÉ PARA PTC
K4	CONTACTOR VENTILADOR	XSn	BORNES SINDAL	S1	BOTON ENCIENDE COMPRESOR/ SECADOR
K5	CONTACTOR SECADOR	TRn	TRANSFORMADOR DE COMANDO	S2	BOTON APAGA COMPRESOR/ SECADOR
K6	CONTACTOR EXTRACTOR	B1	BOTON DE EMERGENCIA	Qn	SECCIONADORA ROTATIVA TRIPOLAR
KA1	CONTACTOR AUXILIAR 1	Y1	VÁLVULA SOLENOIDE - VALVULA ADMISIÓN	FTn	RELÉ DE SOBRECARGA
KA2	CONTACTOR AUXILIAR 2	Y2	VÁLVULA SOLENOIDE - CARGA PARCIAL	CE1	CONTROLADOR ELECTRÓNICO COMPRESOR
KA3	CONTACTOR AUXILIAR 3	Y3	VÁLVULA SOL. ALV. LENTO / RET. NEUMÁTICA	CE2	CONTROLADOR ELECTRÓNICO SECADOR
KA4	CONTACTOR AUXILIAR 4	PURG	PURGADOR ELECTRÓNICO	G1	SOFTSTARTER
M1	MOTOR PRINCIPAL	KSFF	RELÉ DE FALTA Y SECUENCIA DE FASE	A1	CONVERSOR DE FRECUENCIA
M2	MOTOR VENTILADOR	KTn	RELE TEMPORIZADOR	PWM	CONVERSOR PWM - 4...20mA
M3	COMPRESOR HERMÉTICO	H	HOROMETRO	PV	PRESOSTATO VENTILADOR (SECADOR)
M4	VENTILADOR DEL SECADOR	Hn	INDICADOR LUMINOSO	PA	PRESOSTATO DE ALTA (SECADOR)
M5	VENTILADOR EXTRACTOR CAJA ELÉCTRICA	TR1	TERMÓMETRO/TERMOSTATO	PB	PRESOSTATO DE BAJA (SECADOR)
M6	VENTILADOR EXTRACTOR CAJA ELÉCTRICA	P1	PRESOSTATO CARGA/PARCIAL OUI CARGA/ALIVIO	TK	SENSOR DE SOBRECARGA DEL VENTILADOR
FT1	RELÉ DE SOBRECARGA MOTOR PRINCIPAL	P2	PRESOSTATO ALIVIO	IMI	INDICADOR DE MANTENIMIENTO
FT2	RELÉ DE SOBRECARGA MOTOR VENTILADOR	P3	PRESOSTATO DE SEGURIDAD	R1	RESISTENCIA CALIENTAMIENTO MOTOR PRINCIPAL
Qn	DISYUNTOR MONOPOLAR DE COMANDO	P4	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN	E1	RESISTENCIA CALIENTAMIENTO CARTER DEL COMPRESOR HERMETICO
Qn	DISYUNTOR BIPOLAR DE COMANDO	TP1	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN RED		
Fn	FUSIBLE PARA EL MANDO	TP2	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN INTERNA		

TABELA 9.2 - LEYENDA DEL DIAGRAMA ELÉCTRICO

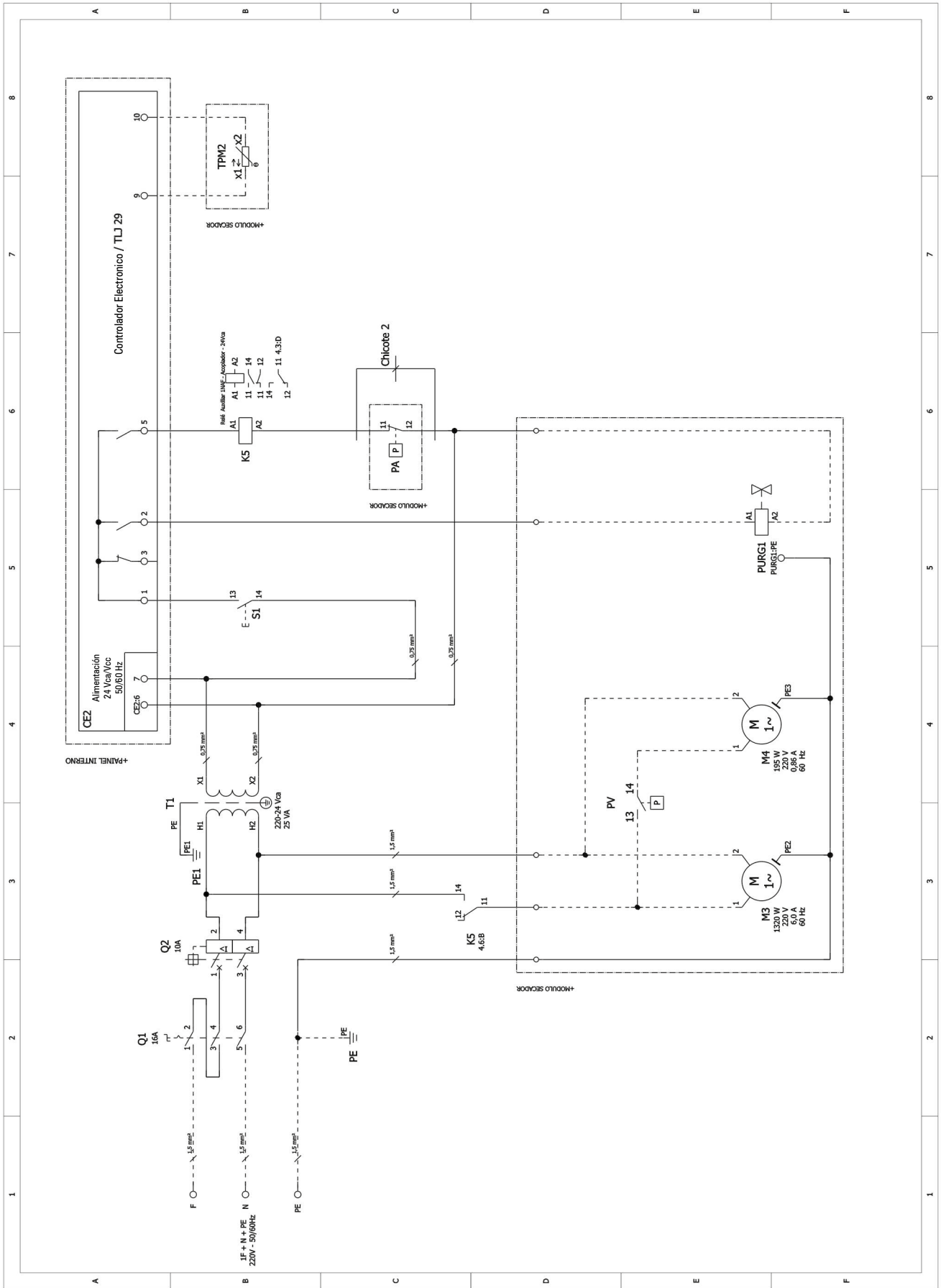
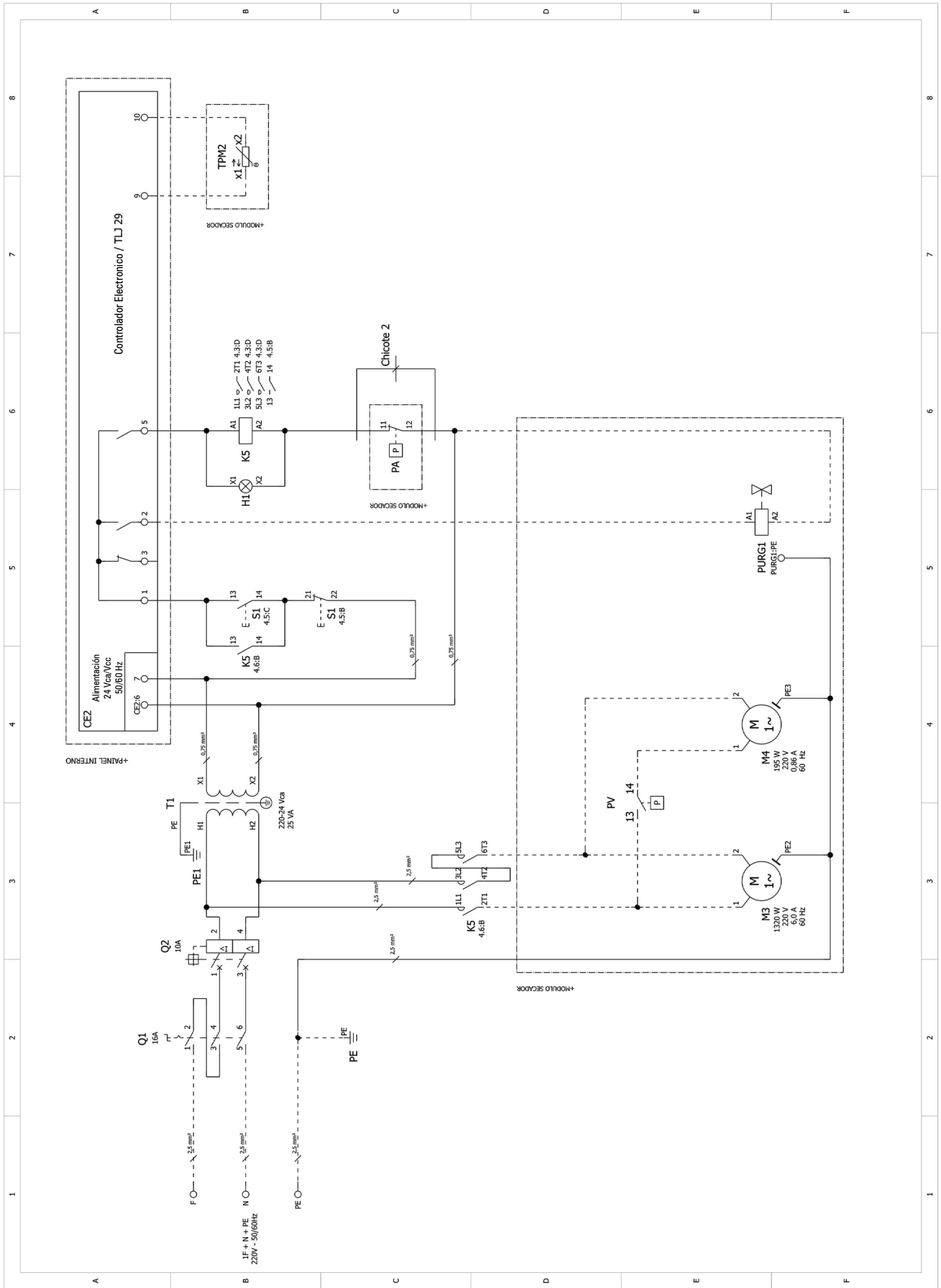
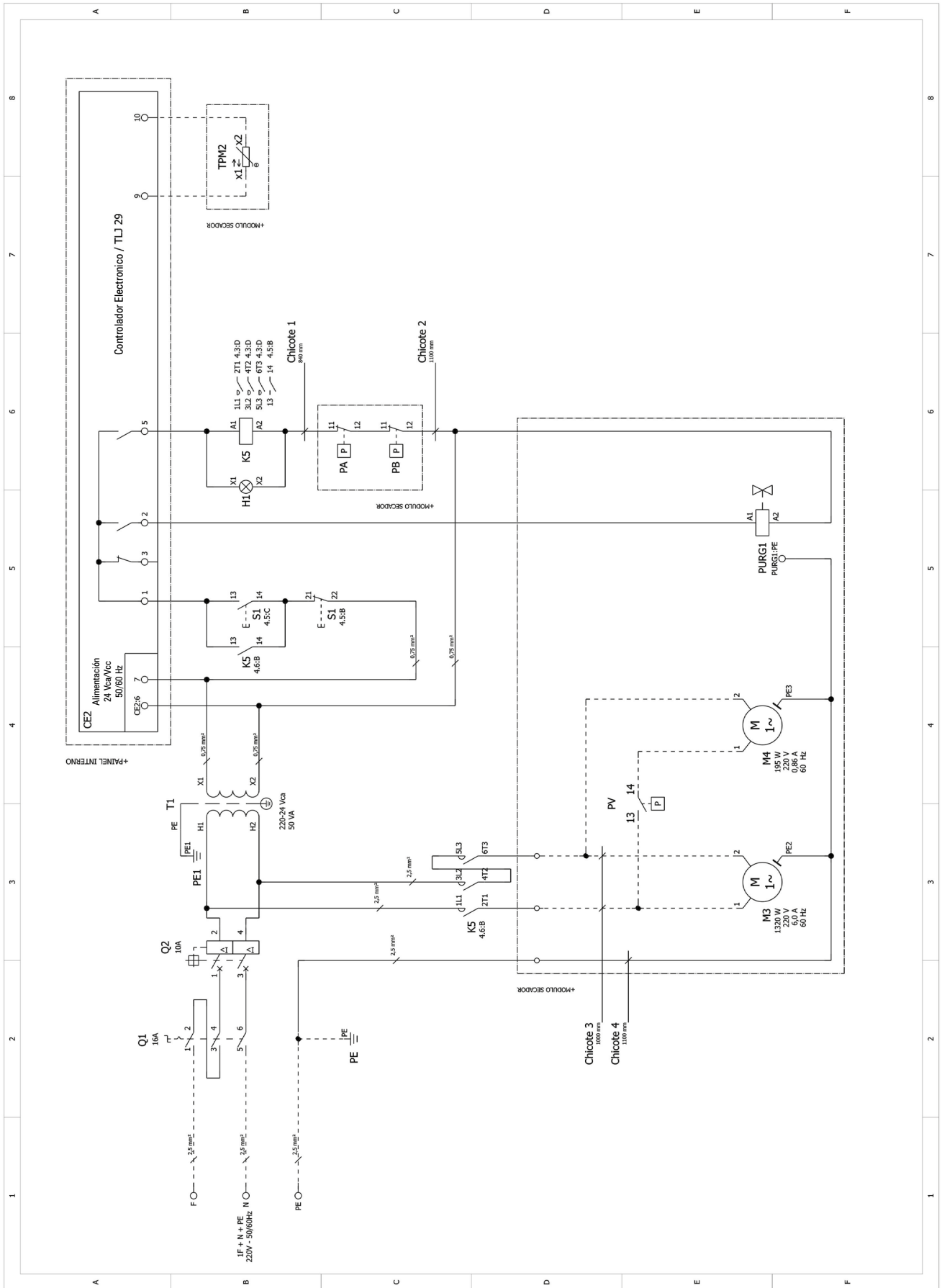


FIGURA 9.2- DIAGRAMA ELÉCTRICO SRS 20/30



**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía.  
SRS 130 está disponible con PB.

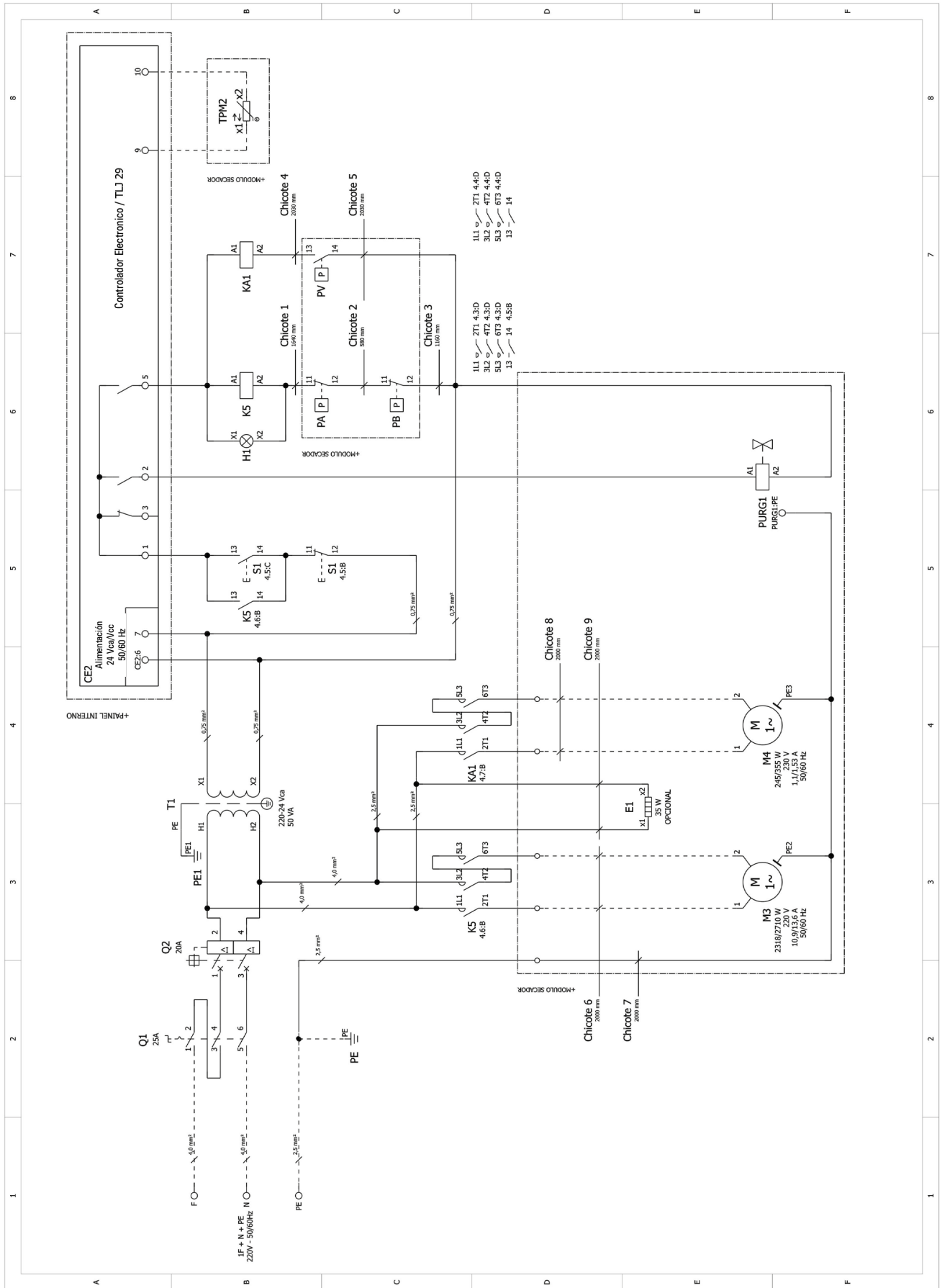
FIGURA 9.3 - DIAGRAMA ELÉCTRICO SRS 40 / 60 / 90 / 130



**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía.

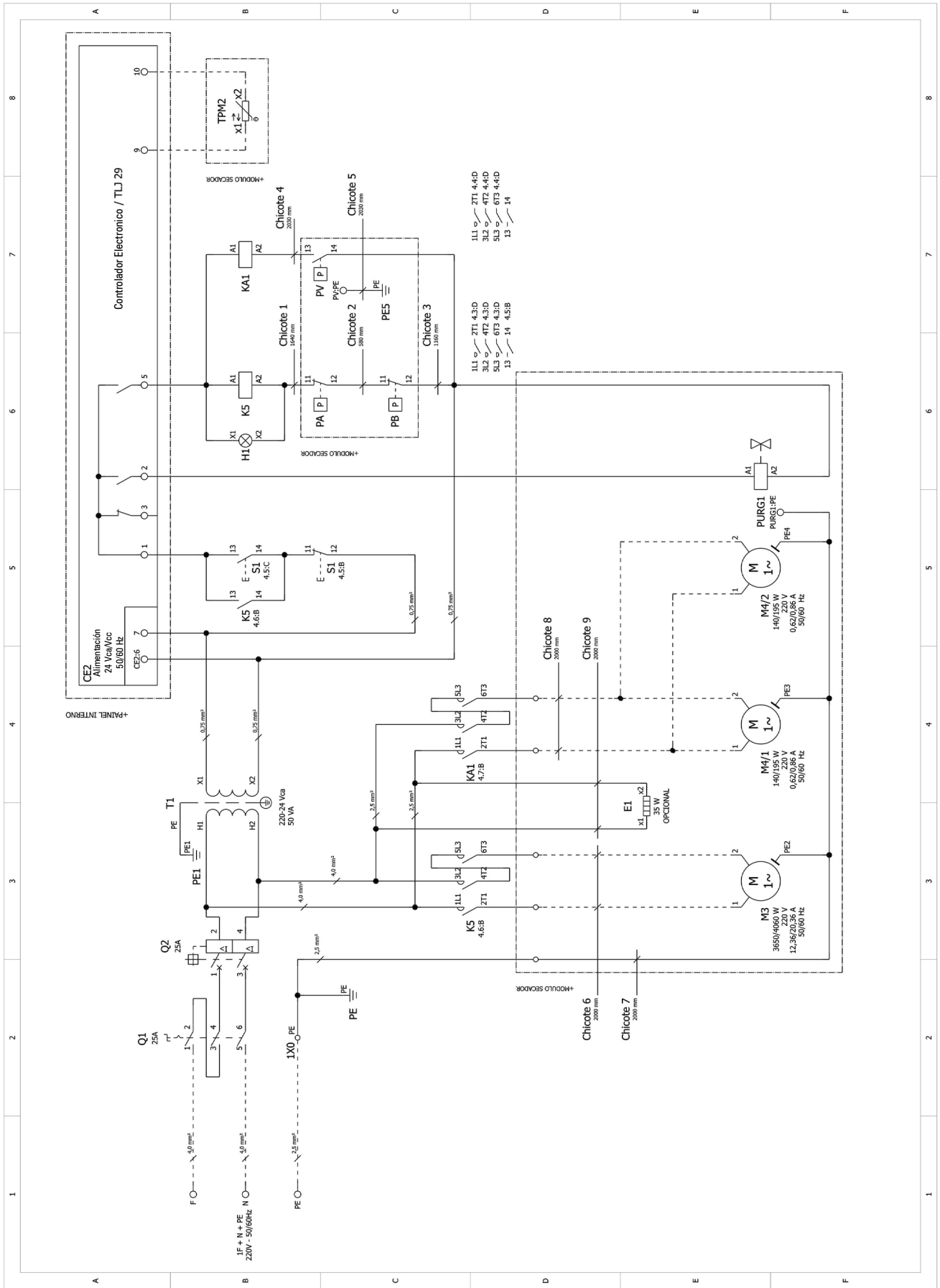
FIGURA 9.4 - DIAGRAMA ELÉCTRICO SRS 170 / 190 / 240





**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía.

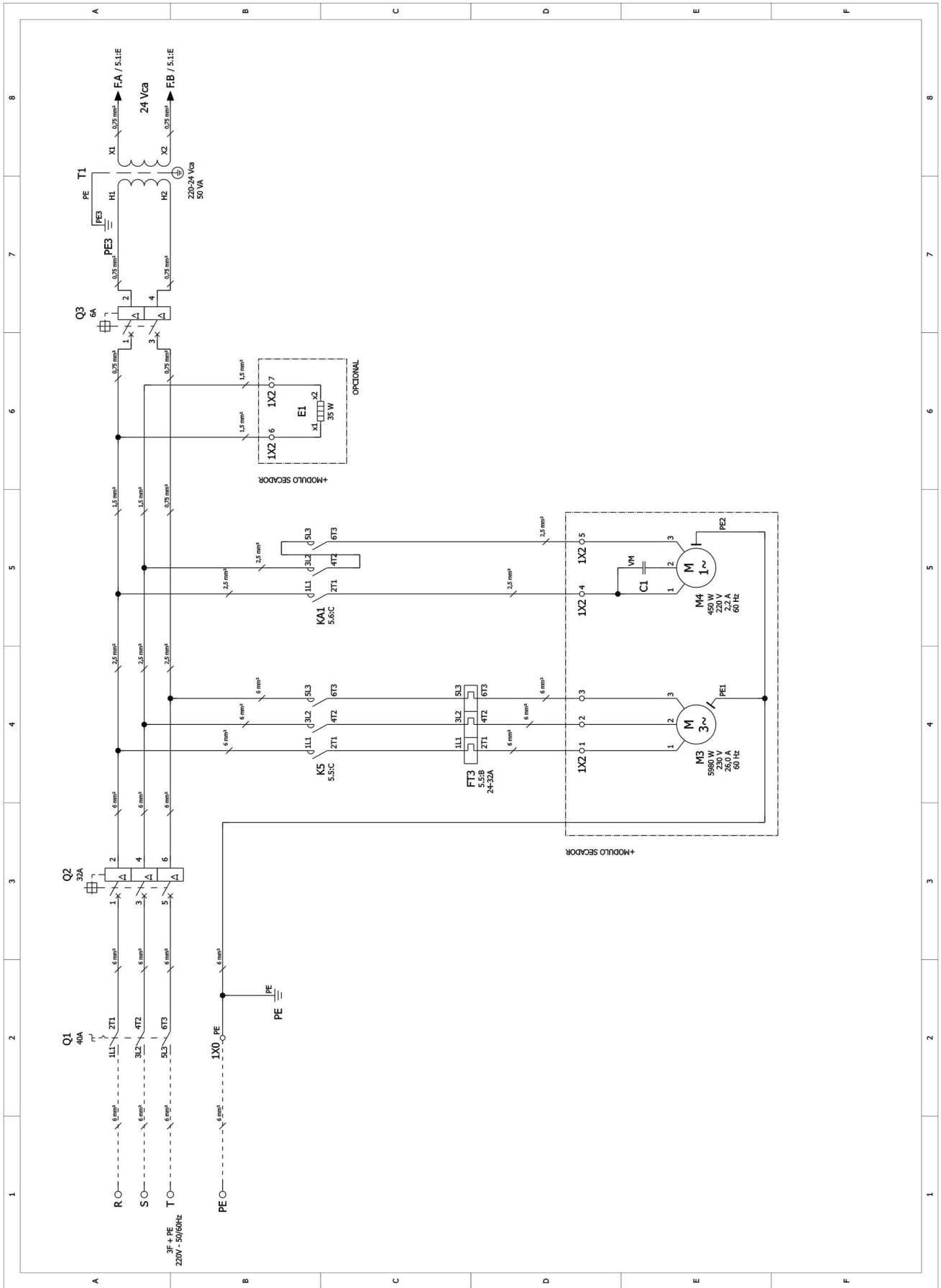
FIGURA 9.6 - DIAGRAMA ELÉCTRICO SRS 340



**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía.

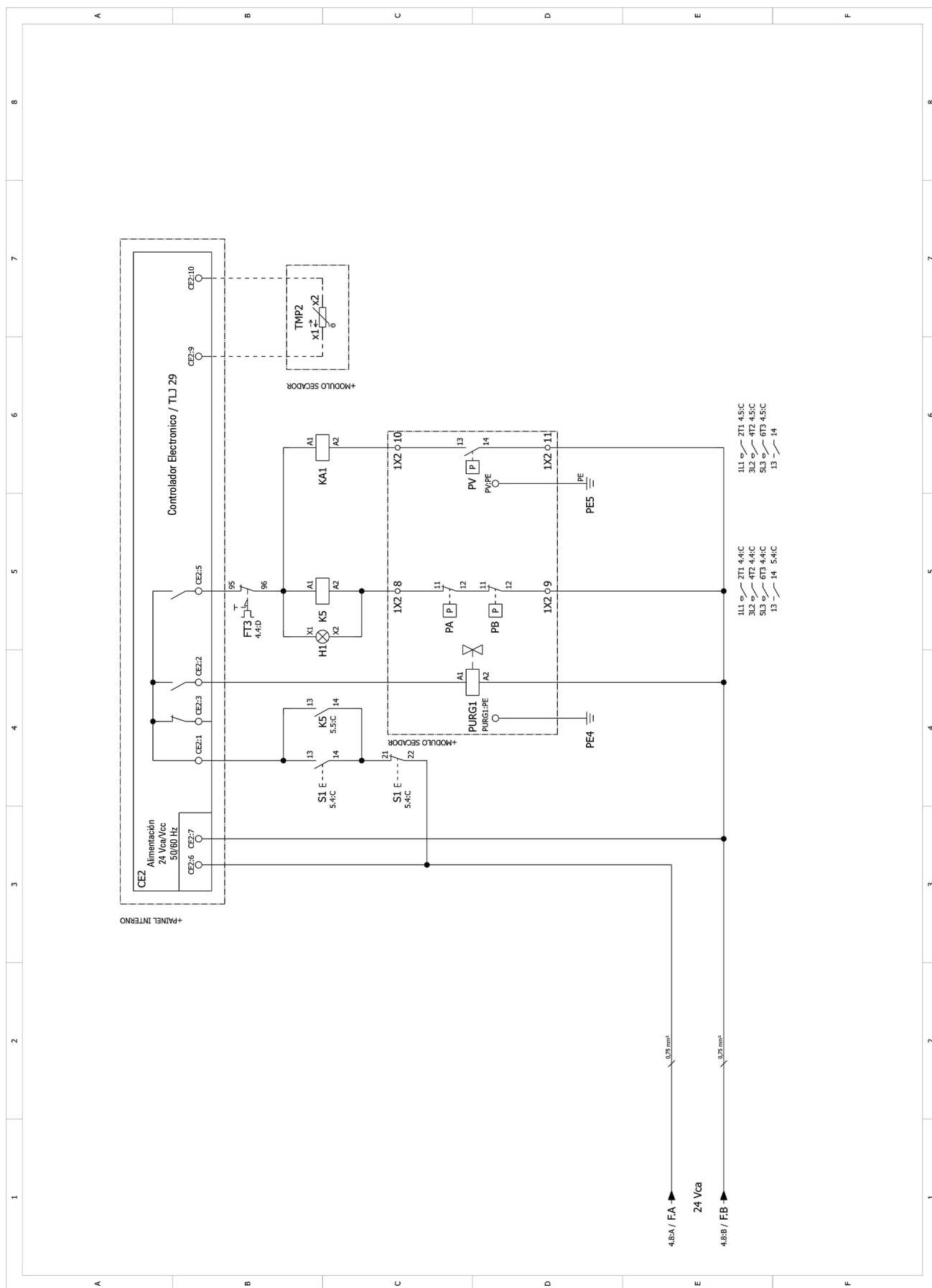
FIGURA 9.7 - DIAGRAMA ELÉCTRICO SRS 450/600





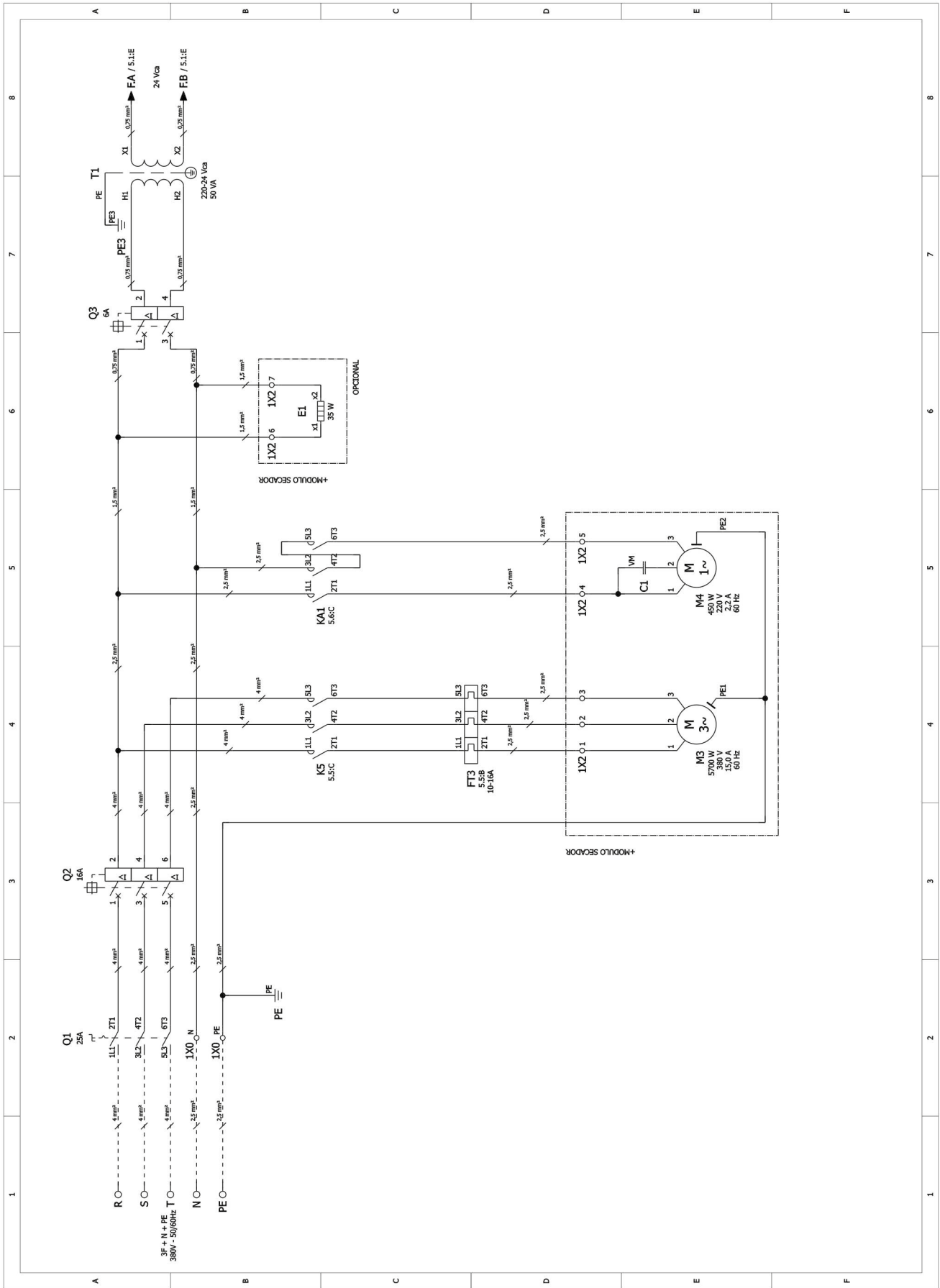
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía.

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 220V SRS 890/1000



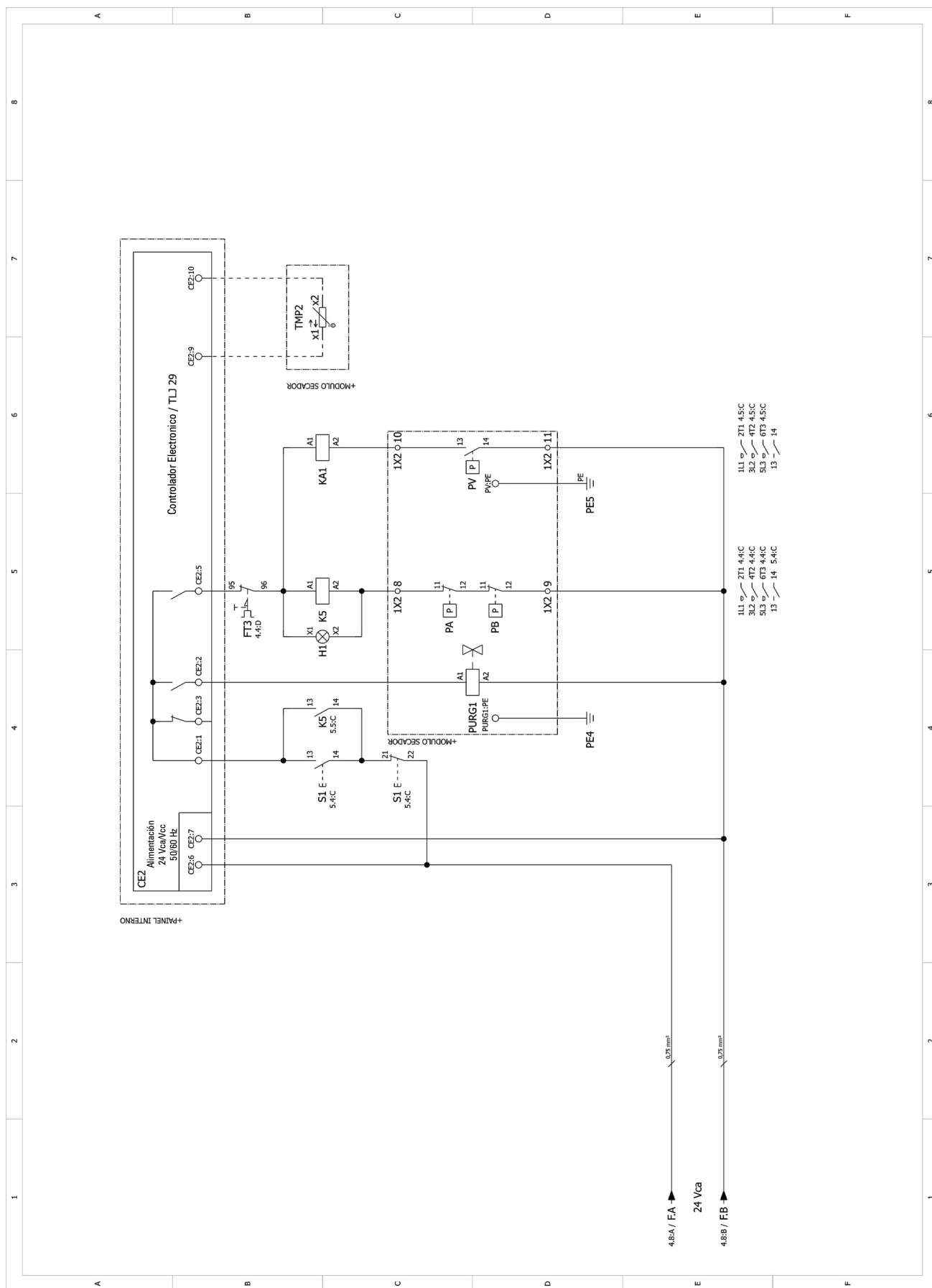
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.8 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 220V SRS 890/1000



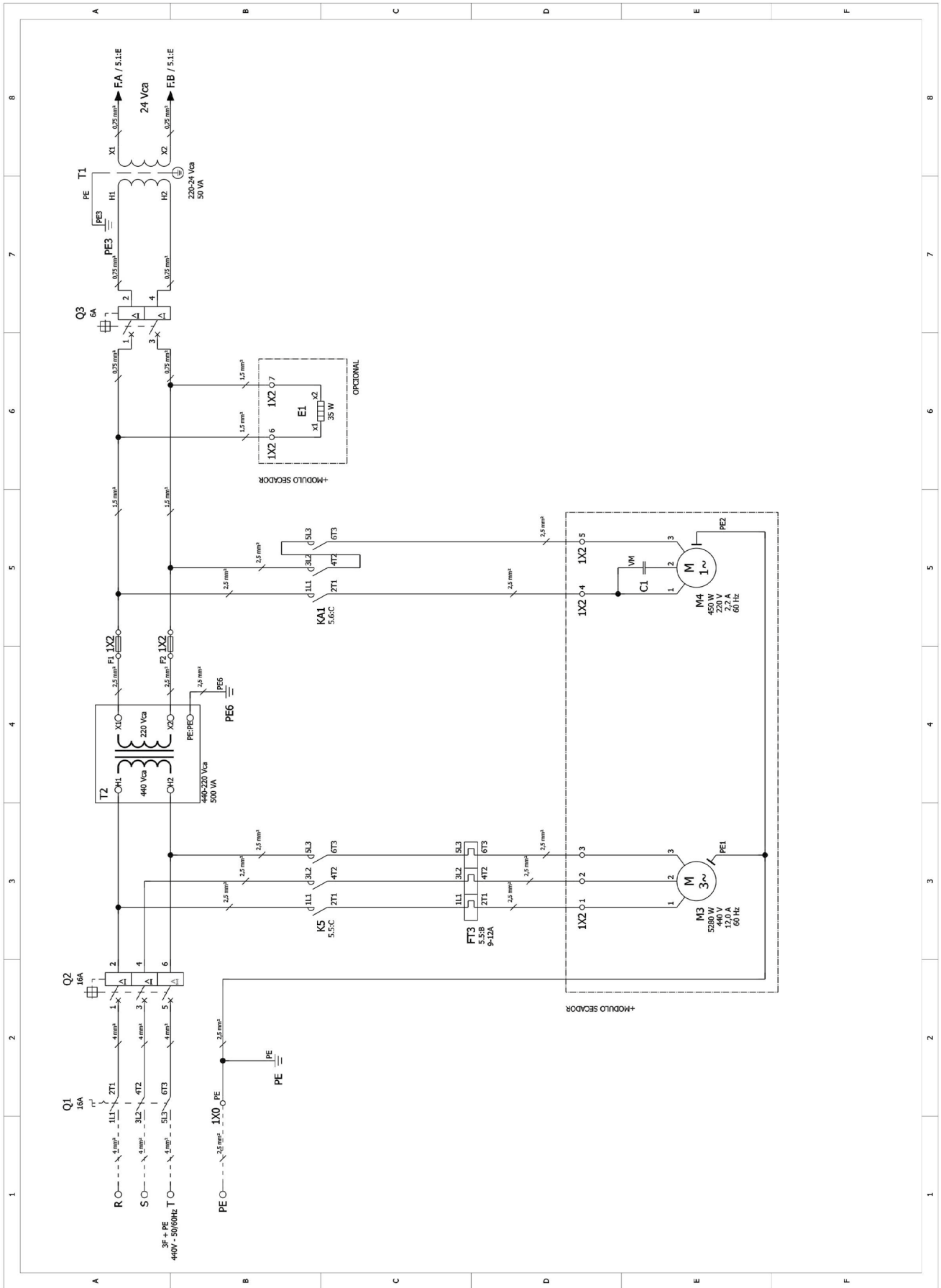
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.9 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 380V SRS 890/1000



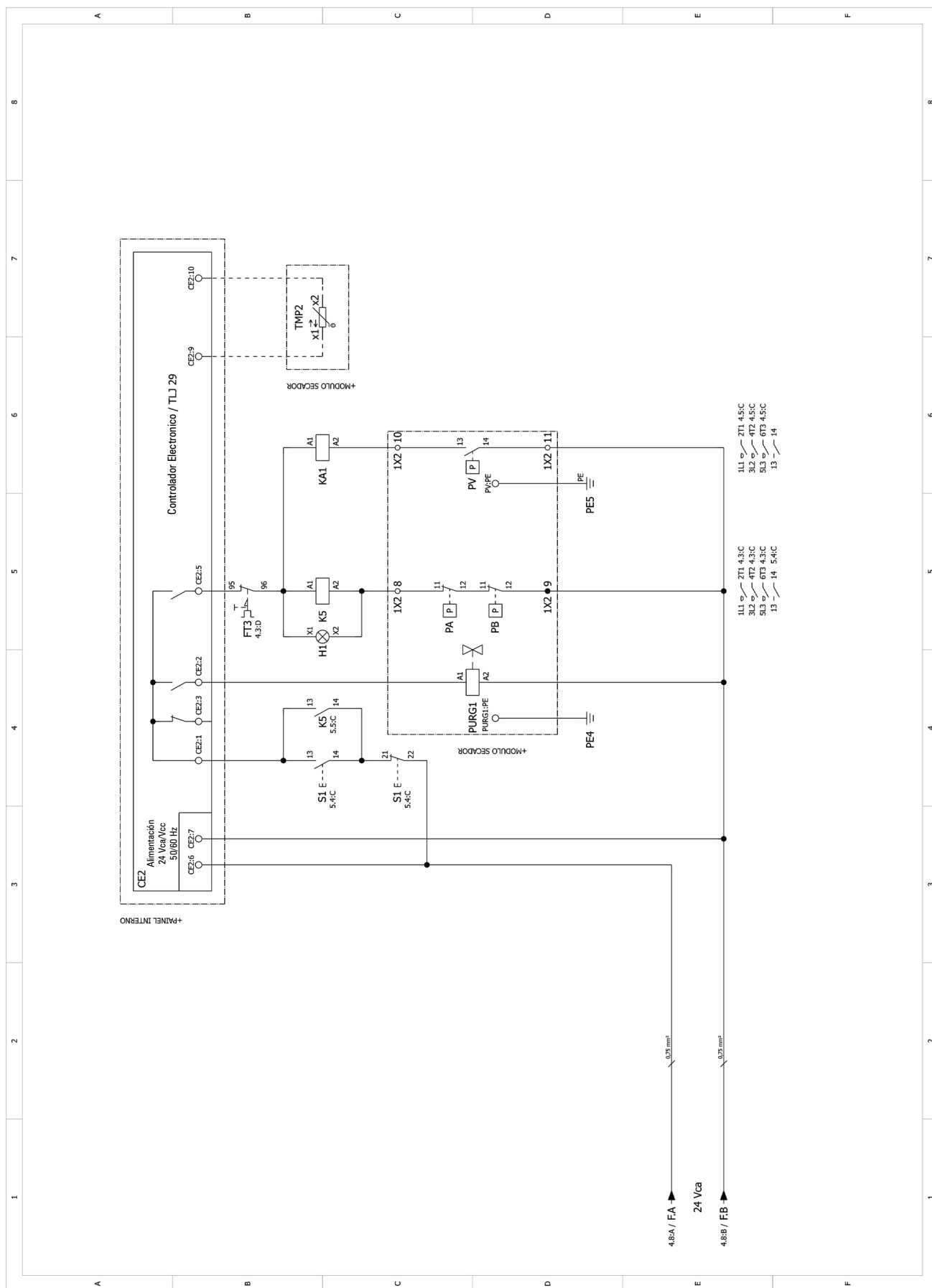
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.9 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 380V SRS 890/1000



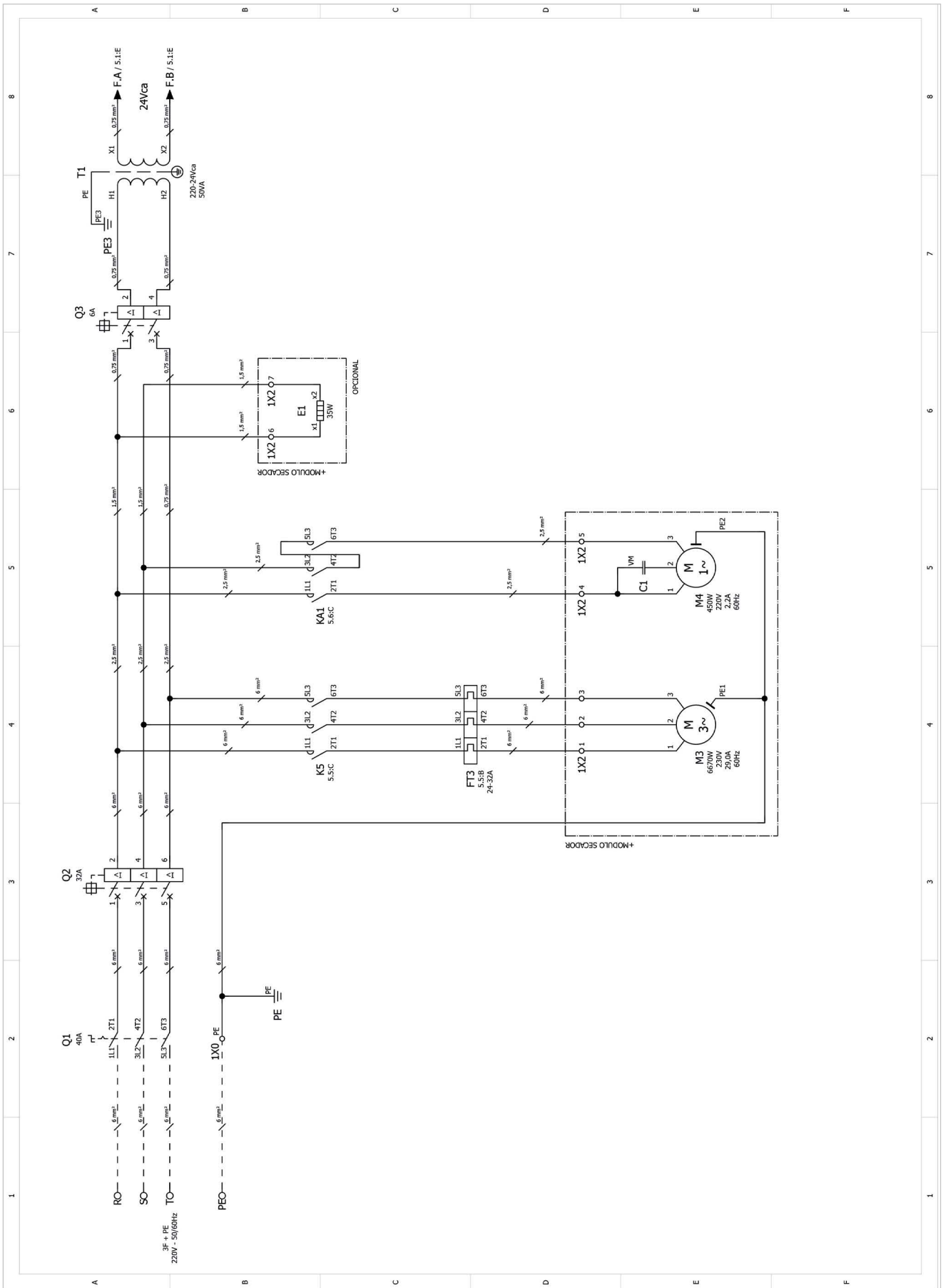
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 440V SRS 890/1000



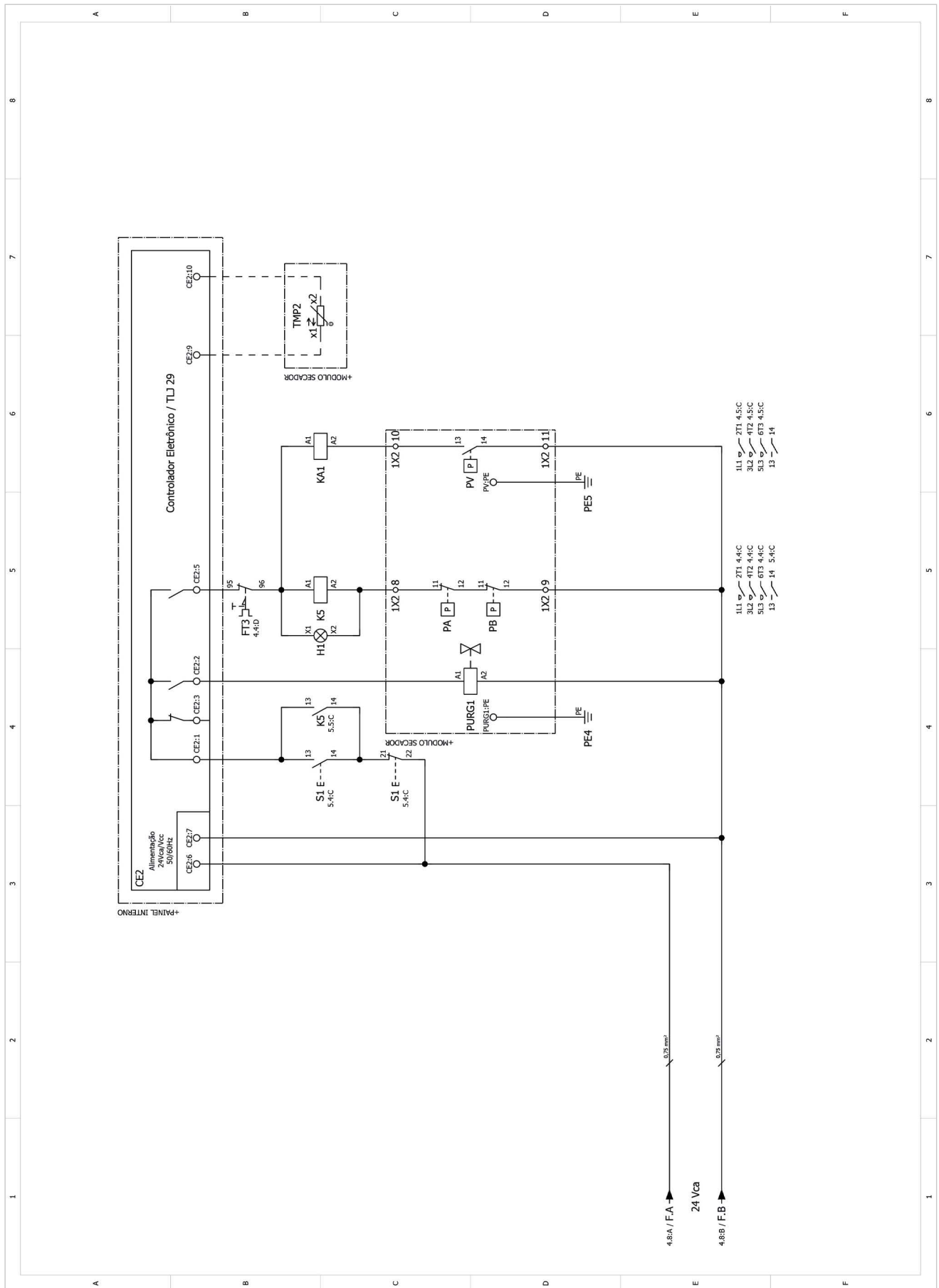
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 440V SRS 890/1000



**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

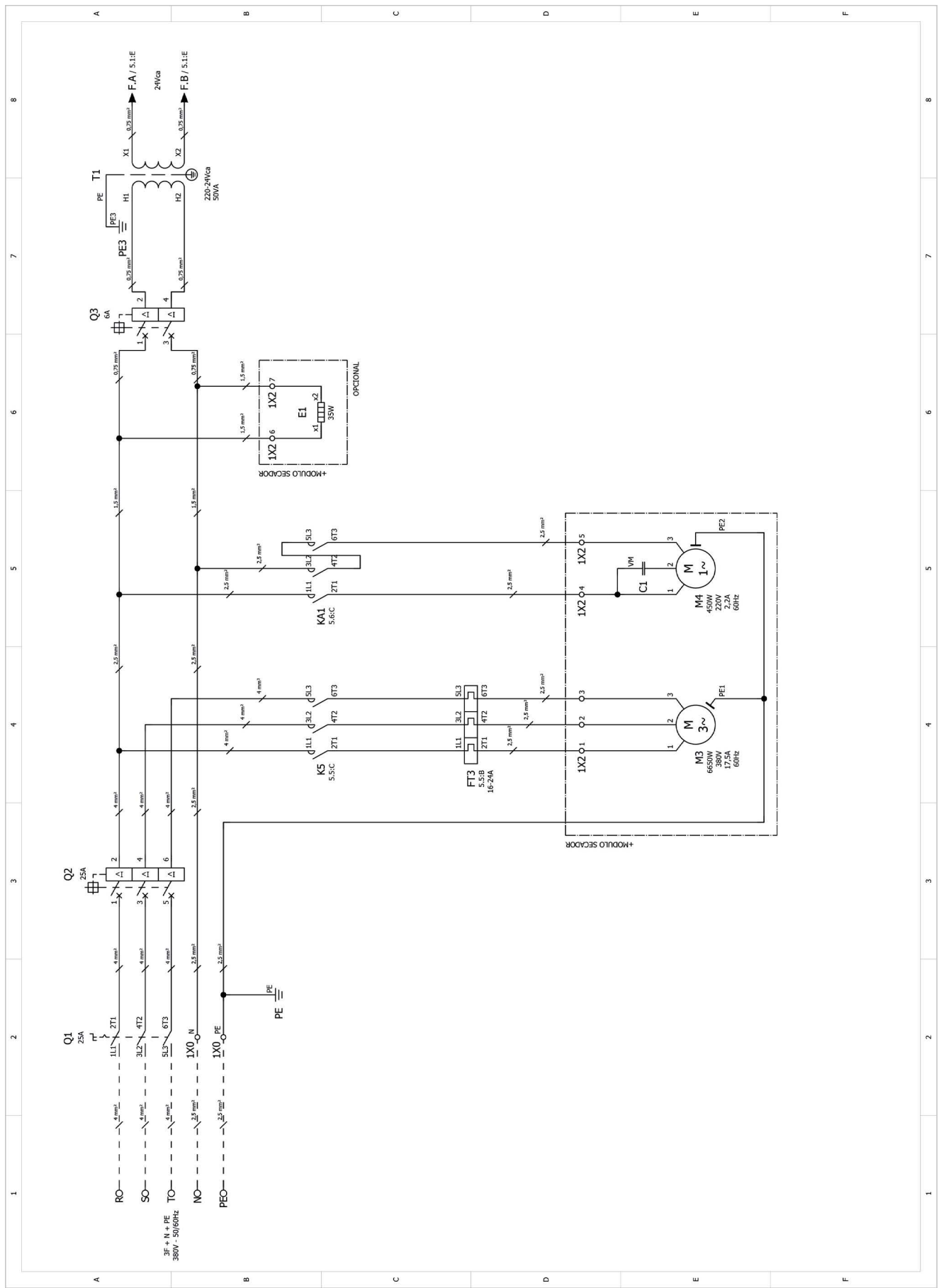
FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 220V SRS 1300



**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

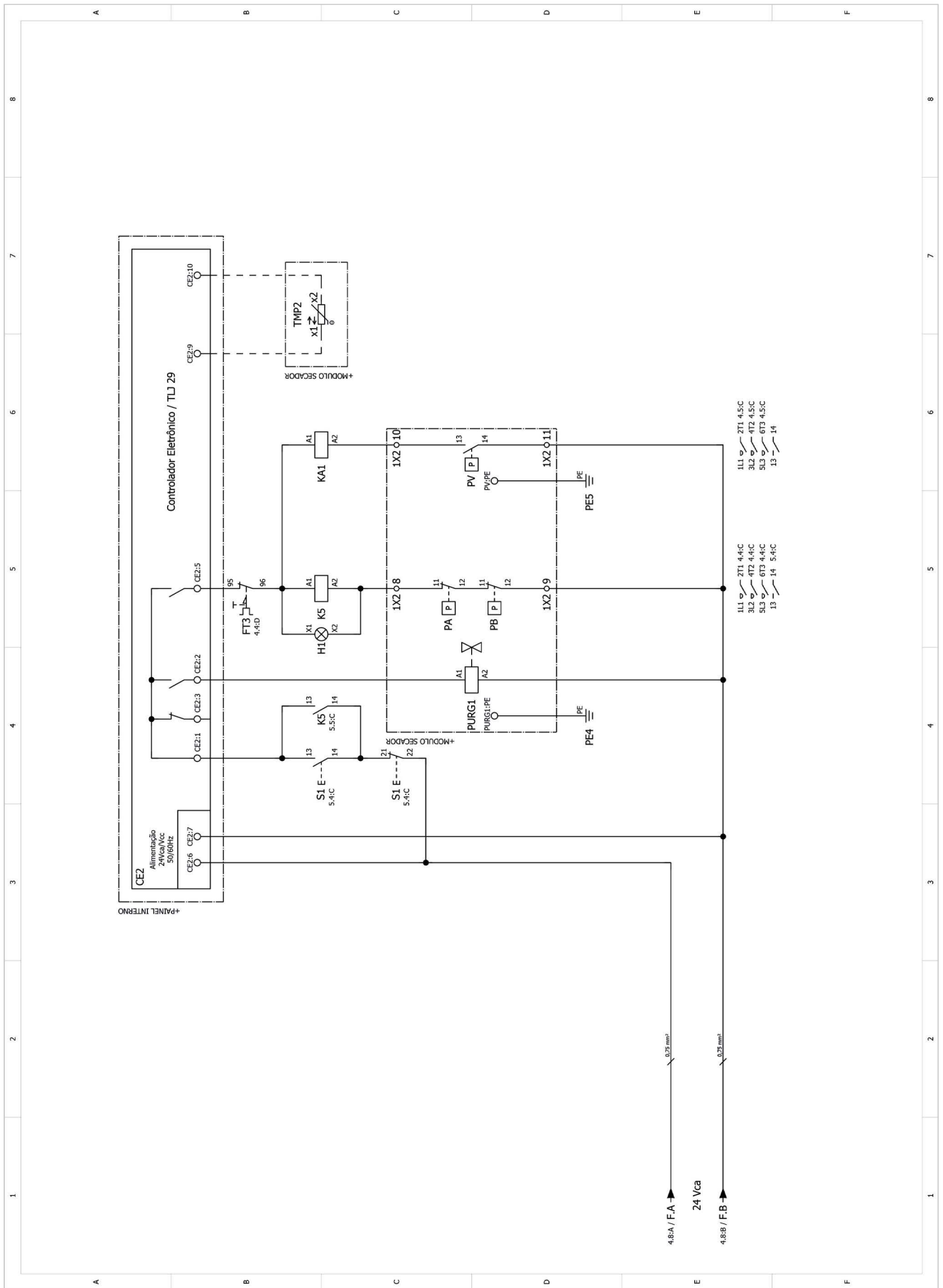
FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 220V SRS 1300





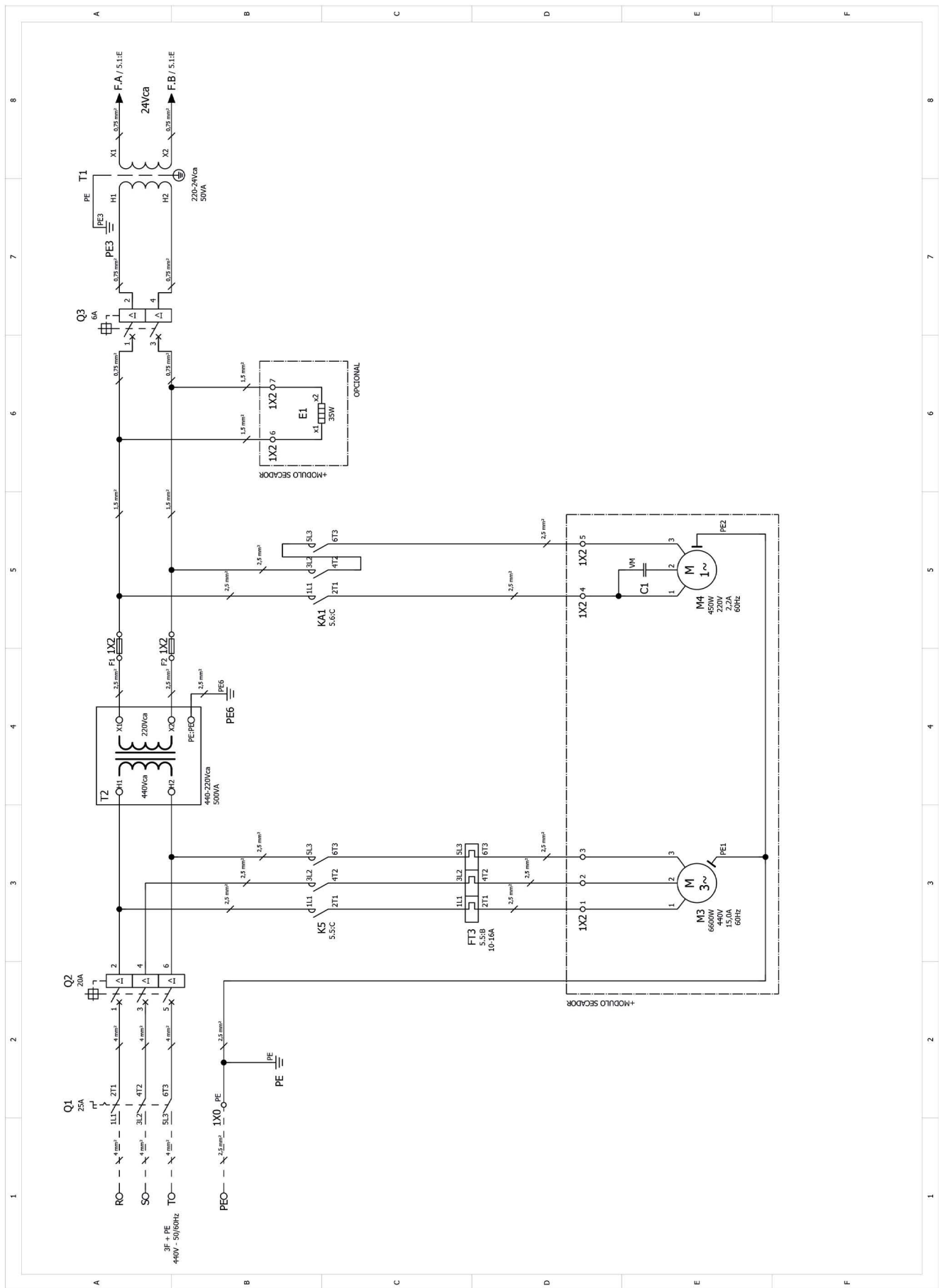
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 380V SRS 1300



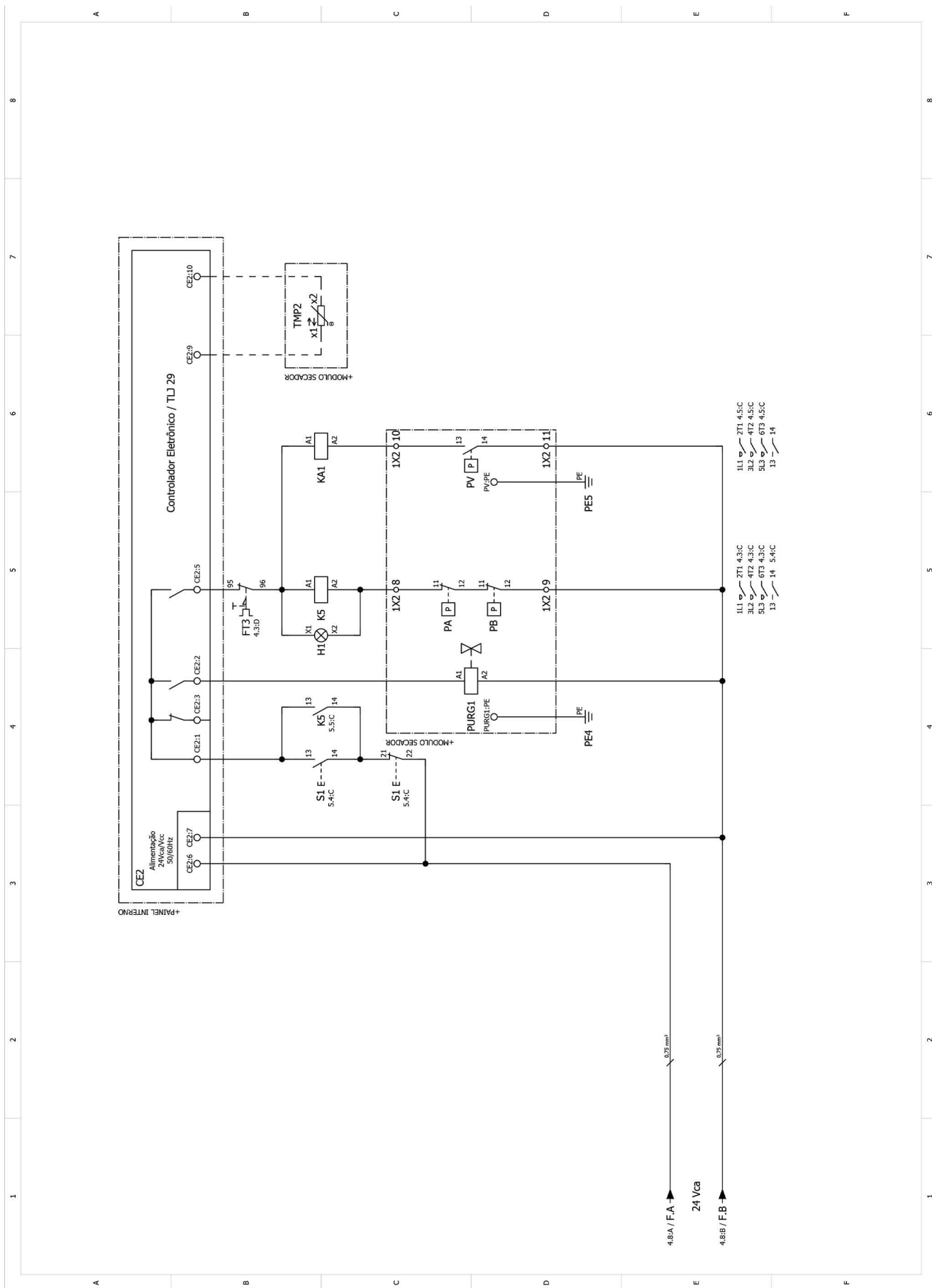
**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 380V SRS 1300



**Nota:** El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 440V SRS 1300



Nota: El compresor de refrigeración está equipado con protección térmica por sobrecarga de energía

FIGURA 9.10 - DIAGRAMA ELÉCTRICO 440V SRS 1300

## 10. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

### 1. Función del Secador de Aire - SRS

La función del Secador de Aire -SRS es retirar el condensado y la humedad contenida en el aire comprimido. La presencia de agua en estado líquido en la red de aire comprimido provoca oxidación de los componentes metálicos, así como, el desgaste de piezas en movimiento, pues el agua lava las superficies retirando los lubricantes. Además, el agua perjudica las herramientas neumáticas y cualquier proceso industrial en el que sea exigida calidad del aire comprimido.

### 2. Principio de funcionamiento

Los Secadores de Aire - SRS, retiran la humedad del aire a través de un sistema de refrigeración, es decir, la humedad es removida por refrigeración del aire comprimido en un intercambiador de calor, siendo eliminada el agua resultante de este proceso, a través de un separador y dreno temporizado (1).

El proceso de refrigeración del aire comprimido es realizado en dos etapas:

- Primero, es realizado pre-refrigeración en un intercambiador de calor entre el aire caliente y húmedo que está entrando, y el aire seco y frío que está saliendo (2).

- La Segunda etapa es a través del intercambiador de aire húmedo y refrigerante (3). El cambio térmico ocurre próximo a la temperatura de evaporación del fluido refrigerante. Con la temperatura baja, la humedad en exceso presente en el aire comprimido se condensa, debido a que la temperatura del punto de rocío o de condensación del agua es alcanzada. Dentro del propio intercambiador de calor el aire, ya seco y frío, es recalentado por contacto térmico con el aire húmedo y caliente que está entrando. Este cambio permite una pre-refrigeración del aire que entra en el secador y un ligero calentamiento del aire comprimido seco, que retorna a la red de consumo.

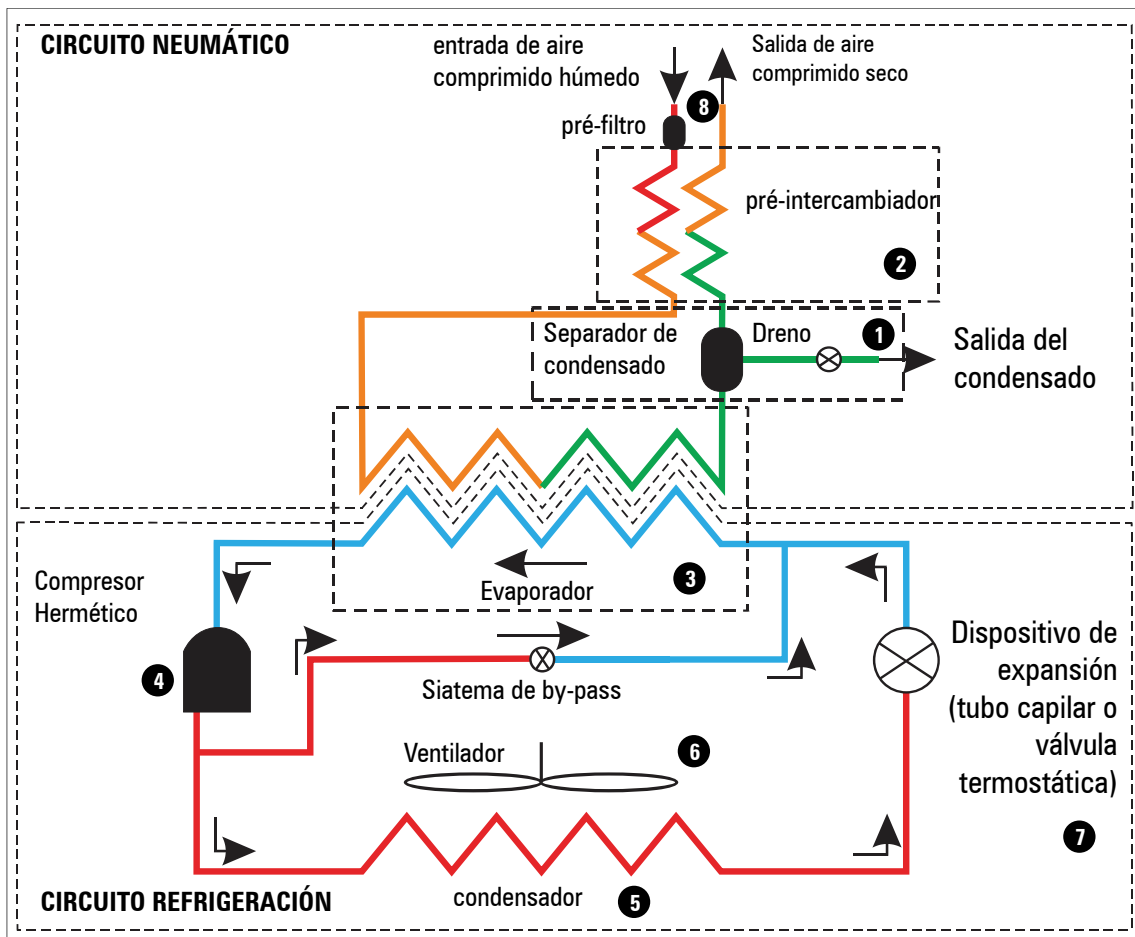


FIGURA 10.1 - CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN Y NEUMÁTICO DE LOS SECADORES DE AIRE LÍNEA SRS

El sistema de refrigeración del Secador de Aire - SRS posee un compresor hermético (4), que succiona el fluido refrigerante en la fase gaseosa del evaporador (3), en donde ocurre el cambio térmico entre el aire caliente húmedo y el fluido refrigerante. En el evaporador es absorbido el calor del aire comprimido, condensando vapor de agua contenido en el aire. Al pasar por el compresor hermético, el fluido refrigerante es comprimido elevando la presión y la temperatura. Enseguida entra en el condensador (5), que posee un ventilador (6) responsable por la circulación de aire de refrigeración entre los tubos y las aletas que enfrían el fluido refrigerante. Después de enfriado, pasa por el dispositivo de expansión (7), localizado en la entrada del evaporador, haciendo que el fluido refrigerante baje la presión y la temperatura, reiniciando el ciclo.

## 2.1 Disminución de la carga térmica del sistema

Cuando ocurre la reducción del caudal y/o de la temperatura del aire comprimido en la entrada del Secador de Aire - SRS, existe una tendencia a la reducción de las presiones y de la temperatura en el sistema de refrigeración, pudiendo congelar el condensado antes de ser drenado.

Para solucionar este problema, los Secadores de Aire - SRS disponen de un sistema "by-pass" de gas caliente. Cuando haya situaciones que puedan provocar el congelamiento del condensado en el interior del intercambiador de calor, el sistema by-pass es accionado, desviando parte del fluido refrigerante caliente para el evaporador, evitando el congelamiento del condensado y la obstrucción de aire comprimido. La válvula "by-pass" de gas caliente controla la cantidad de fluido refrigerante que retornará al circuito de baja presión evitando el exceso.

## 2.2 Baja presión en la descarga del compresor

En caso de que la temperatura ambiente sea acentuadamente baja, existe una tendencia a la reducción de la presión de descarga del compresor perjudicando la actuación del sistema "by-pass" y del dispositivo de expansión. Además, las presiones de condensación muy bajas dificultan el retorno del óleo que está en el circuito de refrigeración hacia el compresor hermético. El recurso empleado para evitar este problema es un presostato que desconecta el ventilador del condensador, cuando la presión de alta del sistema de refrigeración cae bajo lo normal. Este componente se encuentra presente en todos los secadores de la Línea SRS.

## 2.3 Presostatos de seguridad

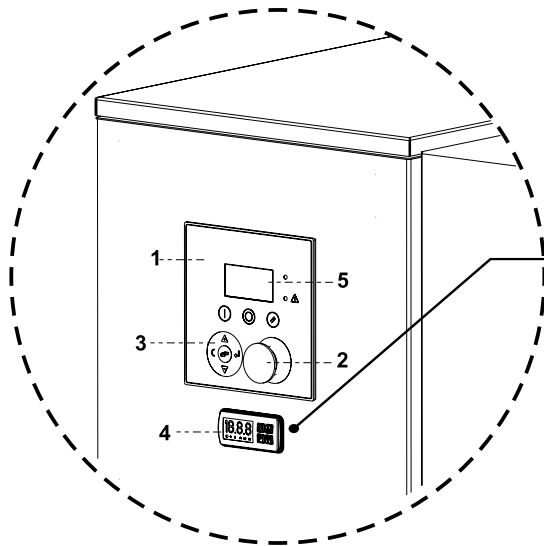
En la línea SRS de secadores de aire, existen otros dos presostatos instalados en el sistema de refrigeración, que desconectan el equipamiento cuando ocurre una reducción o aumento de presión fuera de las condiciones normales del sistema. El presostato de alta presión está instalado en todos los modelos de secadores. El presostato de baja presión es instalado a partir del modelo SRS 130.



### ATENCIÓN

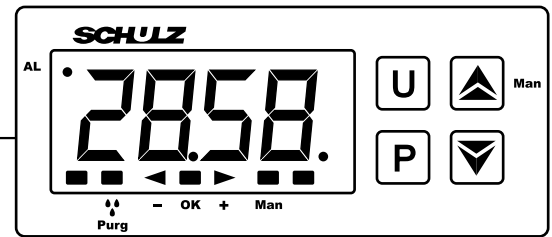
Cuando el Secador de Aire para de funcionar sin motivo aparente, este equipamiento puede estar siendo apagado por el presostato de seguridad o por reducción de temperatura inferior a  $-1^{\circ}\text{C}$ . Cuando sucede ese tipo de situación significa que el módulo Secador de Aire está trabajando en condiciones de riesgo para el sistema frigorífico, siendo necesario contactar al ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ más próximo y homologado para este equipamiento.

## 11. PANEL DE INSTRUMENTOS



1. Interfase electrónica (Lea las instrucciones en el manual de la Interfase Electrónica)
2. Botón de emergencia
3. Teclas
4. Controlador electrónico secador
5. Display

FIGURA 11.1 - PANEL DE INSTRUMENTOS



- U** Verificación de la Tensión de Alimentación y Temperatura
- P** Acceso a los parámetros
- ▲** Incremento para parámetros y test de purga
- ▼** Disminución

**AL:** a la Alarma de temperatura y/u oscilación de la tensión

**Purg 3 gotas:** al Accionamiento de la purga  
Man a Purga manual accionada

- : al Límite inferior de temperatura alcanzado (LO)

**OK:** a Condiciones normales de operación

+ : al límite superior de temperatura alcanzado (HI)

. : al Acceso a los menús de programación

FIGURA 11.2 - CONTROLADOR ELECTRÓNICO SECADOR

## 12. CONTROLADOR ELECTRÓNICO

### 1. Introducción

El Controlador Electrónico tiene como finalidad indicar al usuario la temperatura de refrigeración del sistema que es muy próxima a la temperatura del punto de rocío, a través de un sensor instalado en el punto más frío del circuito. Otras funciones son: controlar el tiempo de actuación de la válvula solenoide de purga de los secadores, y actuar como un dispositivo de seguridad apagando el equipamiento en caso de bajas temperaturas que podrían causar el congelamiento del condensado dentro del intercambiador de calor.

### 2. Funcionamiento

Al energizar el Secador de Aire Comprimido, el Controlador Electrónico, mostrará su versión por aproximadamente 1 segundo. Trascurrido este tiempo pasa entonces a presentar el valor de temperatura medida por el sensor.

Conforme el tiempo predeterminado (ver Tabla 12.1), el Controlador Electrónico energizará la bobina de la válvula solenoide de purga.

Al presionar la tecla **▲**, instantáneamente será accionada o interrumpida la purga del secador.

ISO 8573.1 - CLASES DE CALIDAD		
Modelo Secador	Intermitencia	Tiempo de Purga
SRS 20 hasta 1300	45 segundos	3 segundos

TABLA 12.1 - TIEMPOS DE PURGA

### 3. Indicación de Errores

La tabla 6 muestra como son indicados los errores en el Controlador Electrónico.

E1	Sensor abierto
-E1	Sensor en corto circuito
Uolt	Tensión de alimentación alta o baja
LO	Temperatura baja
HI	Temperatura alta

TABELA 12.2 - ERROS DO CONTROLADOR ELETRÔNICO



#### ATENCIÓN

- Cuando ocurra una identificación de error en el Controlador Electrónico, apague inmediatamente el Secador de Aire - SRS y entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, homologado para este equipamiento.

- Cuando el Secador de Aire - SRS pare de funcionar sin motivo aparente y el led "OK" del controlador electrónico apague, indica que el equipamiento está desconectando por baja temperatura, evitando un posible congelamiento de condensado. Algunos segundos después, el led "OK" vuelve a encender permitiendo que el secador pueda ser encendido nuevamente. Esta situación puede ocurrir en días muy fríos o cuando el secador esté desajustado. Caso la incidencia de esta falla sea frecuente, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, homologado para este equipamiento.

## 13. FUNCIONAMIENTO DEL SECADOR

### 1. Procedimiento de Partida

Los Secadores de Aire - SRS son suministrados ya verificados de fábrica y programados, siendo necesario apenas la instalación de la red de aire y red eléctrica, conforme ítem Instalación.

Abra la puerta lateral y verifique si el registro aguja (12) de la válvula solenoide de condensado (Figura 8.1) está totalmente abierto, para la correcta descarga de condensado. Para ello, gire la llave en el sentido anti-horario y durante las purgas verifique si ocurre la salida de condensado por la manguera.



#### IMPORTANTE


Es indicado iniciar el funcionamiento del Secador de Aire - SRS 5 minutos antes de iniciar el funcionamiento del compresor de aire comprimido.

### 2. Procedimiento de parada

Para desconectar la central de aire comprimido sin que haya contaminación del aire tratado, es indicado que sea apagado el compresor de aire y enseguida el Secador de Aire- SRS.



## 14. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

 Para realizar el mantenimiento y la limpieza utilice guantes apropiados "de cuero" a fin de evitar cortes en aristas;



### ATENCIÓN

Con el objetivo de garantizar el perfecto funcionamiento y prolongar la vida útil de su equipamiento, prosiga a las siguientes recomendaciones:


#### 1. DIARIAMENTE

##### 1.1 Con el secador en funcionamiento y SIN el pasaje de aire comprimido:

- Observe el funcionamiento del ventilador.

##### 1.2 Con el secador en funcionamiento y CON el pasaje de aire comprimido:

- Verifique la temperatura del punto de rocío;

- Presione el botón , accionando el led P2, y verifique el funcionamiento del solenoide de purga;

- En caso de que sea necesario, despresurice y desconecte el secador para efectuar la limpieza del sistema de purga. Para mayores informaciones entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, homologado para este equipamiento.

- Verifique el sistema de purga de los filtros coalescentes, si es necesario desmóntelo y límpielo.

#### 2. MENSUALMENTE

- Solicite la inspección de las conexiones eléctricas a un electricista para que proceda al reajuste si es necesario;

#### 3. A CADA 1000 HORAS

##### 3.1 Con el secador en funcionamiento y SIN el pasaje de aire comprimido:

- Verifique la tensión de la red de alimentación;

- Verifique la corriente del compresor de refrigeración.

##### 3.2 Con el secador en funcionamiento y CON el pasaje de aire comprimido:

- Verifique el indicador de restricción de los filtros coalescentes instalados antes y después del Secador de Aire - SRS.

##### 3.3 Con el Secador de Aire - SRS apagado y despresurizado:

- Realice la limpieza del condensador: en ambientes con muchas partículas en el aire es indicado anticipar ese procedimiento. Realice la limpieza del condensador utilizando una boquilla de aire comprimido, el sentido del flujo de aire utilizado para la limpieza debe ser inverso al flujo de aire de refrigeración (dentro hacia fuera) del Secador de Aire - SRS. Si no consigue remover toda la suciedad, puede ser realizada la limpieza con agua bajo presión, con la protección del sistema eléctrico.

#### 4. ANUALMENTE O CUANDO SEA NECESARIO

4.1 Se recomienda que sea realizada una inspección del equipamiento por el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.

4.2 Cuando la pérdida de carga del secador sea muy alta (mayor que 1 bar), es posible que el intercambiador de calor a placas esté parcialmente obstruido. Para su mantenimiento consulte un Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, homologado para este equipamiento.



### IMPORTANTE

No es recomendado el cambio del fluido refrigerante del sistema de refrigeración, excepto en casos de mantenimiento en el sistema.

#### 5. FORMULARIO DE SERVICIO

Para facilitar el mantenimiento preventivo, se encuentra el termo ficha de servicio en este Manual de Instrucciones un ejemplo de Formulario de Servicio, en dónde se pueden anotar los mantenimientos preventivos, correctivos e inspecciones periódicas realizados en este equipamiento. Realice los servicios de mantenimiento, conforme orientación.

No es permitido limpiar los filtros y reutilizarlos, luego de vencido el número de horas. En situaciones de ambiente agresivo, los intervalos deben ser reevaluados por el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ homologado para este equipamiento. Consulte la fábrica para orientaciones adicionales, pues la inobservancia ocasionará daños al Secador de Aire - SRS y la pérdida de la Garantía.

Procedimiento	Diariamente	A cada 1000 horas*	Cuando exigido/ Anualmente
Verificar a temperatura del punto de rocío	X		
Verificar o funcionamiento del ventilador		X	
Verificar o funcionamiento de la purga del secador y de los filtros coalescentes	X		
Limpiar sistema de purga		X	X
Verificar indicador de restricción de los filtros coalescentes		X	X
Cambiar filtros coalescentes			X (1)
Verificar tensión de la red eléctrica		X	
Verificar corriente eléctrica		X	
Limpieza del condensador		X (2)	X
Inspección realizada por el Asistente Técnico			X
Limpieza del circuito de aire comprimido			X

TABLA 14.1



### IMPORTANTE

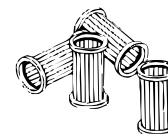
(1) Para Filtros Coalescentes instalados en la red de aire comprimido (conforme, instrucciones de su fabricante).

(2) El período para limpieza podrá ser anticipado o prorrogado dependiendo de la cantidad de contaminantes existentes en el local de instalación del equipamiento del Secador de Aire - SRS.

\* Use como referencia el contador del compresor rotativo de tornillo. Cuando sea instalado con compresor de pistón, instale un contador para acompañamiento de los mantenimientos.

## 15. REMOCIÓN DE LAS PIEZAS DE MANTENIMIENTO - DESCARTE

Cuando haya concluido su servicio en el Secador de Aire - SRS, los elementos de los filtros coalescentes, instalados por el cliente, deben ser desechados, según las normas locales vigentes. Vea orientaciones adicionales, "Orientaciones y Recomendaciones Ambientales".



## 16. MANTENIMIENTO CORRECTIVO



### IMPORTANTE

Para garantizar la **SEGURIDAD** y **CONFIABILIDAD** en el producto, las reparaciones, mantenimientos y ajustes deberán ser efectuados a través de nuestro **ASISTENTE TÉCNICO/ DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ** más próximo, el cual utiliza siempre piezas originales.

## 17. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

La relación que presentamos sirve para simular la gran mayoría de los problemas y posibles causas que pueden repercutir en parada o funcionamiento incorrecto del Secador de Aire - SRS.

La simplicidad de algunos procedimientos para solucionar los problemas, ofrece al usuario condiciones de efectuarlos sin la necesidad de Asistencia Técnica especializada.

No obstante, persistiendo el problema después de intentadas las acciones correctivas abajo, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ homologado para este equipamiento.

DEFECTO EVENTUAL	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
No seca el aire comprimido (presencia de humedad en la red).	Registro aguja está cerrado. No permite la salida del condensado del secador de aire inundando el intercambiador de calor y permitiendo el arrastre del mismo para la red de aire comprimido.	Certifíquese que el registro aguja de purga esté bien abierto. Si no está abierto, gire la llave del registro en sentido anti-horario para aumentar la descarga de condensado durante las purgas. No es preciso abrir todo el registro, apenas lo necesario.
	Sistema de purga está obstruido por impurezas. La presencia de impurezas o partículas en el sistema de purga pueden obstruir el pasaje del condensado.	Despresurice y apague el secador. Enseguida desmonte el sistema de purga, efectúe la limpieza y móntelo nuevamente. En caso de dudas sobre la realización de esta limpieza, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	Válvula solenoide de purga inoperante. Embolo de la válvula solenoide trabado o bobina quemada, no permitiendo el accionamiento de este componente.	Entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor SCHULZ.
	Alta temperatura del aire comprimido. Temperatura del aire comprimido en la entrada del secador extremadamente alta (superior a 38°C) excediendo la capacidad del equipamiento.	Verificar la temperatura de descarga del compresor de aire comprimido. Efectúe la limpieza del radiador o pos-resfriador (caso tenga).
	Alta temperatura ambiente. Temperatura ambiente muy alta (superior a 38°C) disminuyendo la capacidad de cambio térmico del condensador y perjudicando la eficiencia del secador de aire.	Verificar si la temperatura ambiente está superior a 38°C. Caso afirmativo, busque medios para la reducción de esta temperatura. Para mayores informaciones, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	Protector térmico del compresor de refrigeración operando. Compresor de refrigeración está apagando debido al exceso de temperatura. El sistema puede estar con poco refrigerante o en sobrecarga.	Verifique si el compresor de refrigeración está apagando durante su empleo. Puede ser notado por el aumento de la temperatura indicada en el controlador digital para valores superiores a 15°C. En caso afirmativo, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	Caudal de aire superior a la capacidad del equipamiento. La cantidad de aire suministrada al secador es superior a su capacidad.	Entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ, para verificar si su secador se encuentra debidamente dimensionado.
	Elevada longitud o diámetro muy pequeño de la manguera de purga. Dificulta la expulsión de condensado del sistema de purga.	Instalar mangueras con longitud máxima de 4 metros y diámetro interno mayor de 5/16".
	Única manguera de purga para varios secadores. Puede afectar la correcta purga de los equipamientos.	Utilice mangueras individuales para cada sistema de purga, caso haya más de un secador instalado.
Secador no arranca.	Disyuntor apagado por corto circuito o red eléctrica inadecuada.	Entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	Sensor de temperatura, desconectado, roto o en corto circuito.	Verifique que el controlador electrónico esté indicando alguno de los errores citados en la Tabla 12.1, de este manual. Caso afirmativo, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	Controlador electrónico desajustado.	Verifique que el led "OK" del controlador esté encendido. En caso de que no esté encendido, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
Secador apaga sin motivo aparente.	Desconectando por el presostato de alta presión. Si la temperatura del aire comprimido en la entrada del secador es muy alta (superior a 38°C) puede ocasionar un aumento excesivo de la presión de condensación sobre el presostato de alta presión.	Verifique si la temperatura del aire comprimido es superior a 38°C. Caso sea superior, procure medios para la reducción de esta temperatura. Si el sistema posee un resfriador antes del secador verifique si no se encuentra sucio. Para mayores informaciones, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	Desconectando por el presostato de alta presión. Si la temperatura del aire comprimido en la entrada del secador es muy alta (superior a 38°C) puede ocasionar un aumento excesivo de la presión de condensación sobre el presostato de alta presión.	Verificar se a temperatura ambiente está acima de 38°C. Se sim, providenciar meios para redução desta temperatura. Para auxílio, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	Desconectando por el presostato de alta presión. Si el condensador está sucio, el pasaje de aire queda obstruido, imposibilitando el cambio de calor con el aire y forzando el aumento de la presión de condensación.	Efetue a limpeza do condensador conforme instruções deste manual.

Secador apaga sin motivo aparente.	<p>Desconectando por el presostato de alta presión. Ventilador(es) enciende(n) conforme la necesidad del equipamiento. Puede ocurrir que esté(n) siempre encendido(s), sin embargo, si no enciende(n) en ningún momento sin motivo aparente cuando se apaga el secador, es probable que exista algún problema en el circuito eléctrico de los mismos, rotor(es) bloqueado(s) o falla en motor(es).</p>	Entre en contacto con el Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	<p>Desconectando por el presostato de baja presión o por el controlador electrónico. Infiltración de refrigerante o válvula "by-pass" de gas caliente desajustada, permitiendo la caída de la presión de evaporación a niveles muy bajos.</p>	Entre en contacto con el Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado SCHULZ.
Alta pérdida de presión en el secador.	<p>Elementos filtrantes saturados. Elementos coalescentes saturados por partículas y óleo formando una barrera a la salida del aire comprimido.</p>	Verifique el indicador de restricción de los filtros coalescentes. En caso de que indiquen restricción, sustituya los elementos de los mismos.
	<p>Intercambiador de calor bloqueado por la formación de hielo. Si por algún motivo la temperatura de evaporación baja 0°C podrá ocasionar la formación de una pared de hielo dentro del intercambiador, impidiendo el pesaje del aire comprimido.</p>	Con el secador encendido y el aire comprimido pasando por el mismo, verifique si el controlador electrónico está marcando temperatura inferior de - 1°C. Caso afirmativo, desconecte el equipamiento y entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
	<p>Intercambiador de calor obstruido por contaminantes. Si no son instalados los adecuados filtros coalescentes en el secador, el intercambiador de calor puede ser obstruido por contaminantes que se instalarán en la cavidad interna del mismo.</p>	Mantega el secador de aire apagado por 30 minutos con aire comprimido pasando por su interior. (Atención: durante este período el secador permitirá el pasaje de humedad para la red). Si al final de este período la pérdida de carga continúa, el secador de aire puede estar obstruido por contaminantes. En este caso, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado SCHULZ.
Alta temperatura en todo el secador	<p>Secador de aire subdimensionado. Caudal de aire superior a la capacidad del equipamiento.</p>	Entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ.
	<p>Secador de aire subdimensionado. Alta temperatura ambiente y/o del aire comprimido.</p>	
	<p>Infiltración de refrigerante. Infiltración de refrigerante provoca el calentamiento del equipamiento.</p>	
	<p>Condensador sucio. Si el condensador está sucio, se obstruye el pasaje del aire, imposibilitando el cambio de calor con el aire del ambiente y forzando al aumento de la presión de condensación.</p>	Efectúel a limpeza del condensador, conforme instrucciones de manual.

## 18. ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

### 1. Descarte de Efluente Líquido

La presencia de efluente líquido o condensado de depósito (tanque) o de separador de condensado no tratado en ríos, lagos u otras corrientes hídricas receptoras, puede afectar de manera adversa la vida acuática y la calidad del agua.

El condensado removido diariamente del depósito (tanque) o del separador de condensado, según el Capítulo de Mantenimiento Preventivo, debe ser acondicionado en recipiente y/o en red recolectora adecuada para su posterior tratamiento.

Schulz Compresores S.A., recomienda tratar adecuadamente el efluente líquido producido en el interior del depósito (tanque) del compresor o del separador de condensado a través de procesos que busquen garantizar la protección al medio ambiente y una saludable calidad de vida de la población, en conformidad con los requisitos reglamentares de la legislación vigente.

Entre los métodos de tratamiento, pueden utilizarse los físico-químicos, químicos y biológicos.

El tratamiento puede ser efectuado por el propio establecimiento o a través de servicio tercerizado.

### 2. Descarte de Residuos Sólidos (piezas en general y empaque del producto)

La generación de residuos sólidos es un aspecto que debe ser considerado por el usuario, cuando utiliza y hace mantenimiento a su equipo. Los impactos causados al medio ambiente pueden provocar alteraciones significativas en la calidad del suelo, la calidad del agua superficial y del subsuelo y en la salud de la población, a través de la disposición inadecuada de los residuos desechados (en vías públicas, corrientes hídricas receptoras, terrenos baldíos, etc.).

Schulz Compresores S.A., recomienda el manejo de los residuos oriundos del producto desde su generación, manipulación, transporte, tratamiento, hasta su disposición final.

Un manejo adecuado debe considerar las siguientes etapas: cuantificación, calificación, clasificación, reducción en la fuente, recolección y recolección selectiva, reciclaje, almacenamiento, transporte, tratamiento y destino final.

El desecho de residuos sólidos debe hacerse de acuerdo a los requisitos reglamentares de la legislación vigente a nivel local.

## 19. TERMINO DE GARANTIA

**SCHULZ COMPRESSORES S.A.** en los límites establecidos por este Término, le asegura al primer comprador/ usuario de este producto la garantía contra defecto de fabricación por un período de 1(un) año para compresor/secador y 2 (dos) años (incluido el periodo de la Garantía legal - primeros 90 (noventa) días) para unidad compresora e intercambiador de calor del secador, contados a partir de la fecha de emisión del Documento Fiscal de Venta, condicionada a la partida técnica (cuando sea aplicada) efectuada por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ, vinculada al período de adquisición del Documento Fiscal de Venta.

La garantía será concedida a la unidad compresora desde que:

- A. Sea respetada la periodicidad para el cambio de aceite lubricante (Unidad Compresora), y atendiendo las condiciones de instalación conforme las instrucciones contenidas en este Manual.
- B. El aceite lubricante utilizado para compresor de aire de tornillo recomendado en este Manual (Unidad Compresora) y los repuestos utilizados sean originales SCHULZ.
- C. El compresor no trabaje sin los filtros o con los mismos averiados/obstruidos al punto de perder su capacidad normal de filtración.

### CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

- A. El periodo de garantía transcurre a partir de la fecha de adquisición del producto y no a partir de la partida técnica (cuando sea aplicada).
- B. La eventual paralización del equipamiento, independiente del motivo, no generará derecho a indemnización, reparación, resarcimiento o devolución de cualquier índole.
- C. El atendimento en garantía será realizado por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ solamente mediante la presentación del Documento Fiscal Original de Venta, preferencialmente en nombre del cliente conteniendo datos del documento personal y empresarial.
- D. Son excluyentes de la Garantía, componentes que se desgastan naturalmente por el uso regular y que son influenciados por la instalación y forma de utilización del producto, tales como: filtro de aire, filtro de aceite, válvulas, mangueras, rodamientos, manómetros, ventilador del conversor de frecuencia, retén/ anillo de juntas, visor del nivel de aceite, llave, contactores, sensores electrónicos, interface electrónica, elemento separador aire/aceite y aceite lubricante.
- E. La Garantía no cubrirá los servicios de instalación, desinstalación, reinstalación, relubricación de rodamientos, ajustes solicitados por el cliente, cambio de aceite lubricante y filtros, los daños a la parte externa del producto, así como los que éste pueda sufrir en decurso del mal uso, negligencia, impericia, modificaciones y adaptaciones en el producto que alteren su modelo original de fábrica, agentes externos, intemperies, uso de accesorios impropios, mal dimensionamiento para la aplicación destinada, caídas, perforaciones, utilización en desacuerdo con el Manual de Instrucciones, conexiones eléctricas en tensiones inadecuadas, o en redes sujetas a excesivas oscilaciones, sobrecargas o utilización de combustible (compresores portátiles) de mala calidad.
- F. La garantía del motor (eléctrico y gas-oil) y de los componentes del tablero eléctrico (llave eléctrica) está condicionada a evaluación y emisión del laudo técnico suministrado por el fabricante de los mismos, en el cual constaten defecto de fabricación.
- G. La tensión de alimentación del comando debe operar dentro de la variación del  $\pm 10\%$  (Interface Electrónica).
- H. Queda excluido de la garantía cualquier reparación o resarcimiento por daños ocasionados durante el transporte.
- I. La garantía no abarcará modificaciones de los parámetros en la Interface Electrónica, salvo si es realizado por el ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SAC SCHULZ. Fallas en el compresor, paralizaciones o daños ocasionados en decurso de la inobservancia de los requisitos/condiciones mencionados en este manual, no serán de responsabilidad de SCHULZ COMPRESSORES S.A..

### ANULACIÓN DE LA GARANTÍA

Esta garantía será considerada sin efecto cuando:

- A. Transcurra el plazo normal de su validez, contado a partir de la emisión del Documento Fiscal de Venta.
- B. El producto sea entregado para reparación o encaminado (excepto portátil) a otro local por personas/empresas no autorizadas/homologadas por SCHULZ COMPRESSORES S.A. y sean verificadas señales de violación de sus características originales o montaje fuera del modelo determinado por la fábrica.
- C. Permita que el secador de aire trabaje sin el prefiltro coalescente, conforme la norma ISO 8573.1, clase 1.4.1, o con el mismo averiado, a punto de perder su capacidad normal de filtración, o aun cuando su plazo de mantenimiento esté vencido.

### OBSERVACIONES

- A. La lubricación del compresor es primordial, lo cual para tener un correcto funcionamiento e larga vida útil necesita también el cambio de aceite y elementos de mantenimiento preventivo a intervalos regulares conforme indicado en este manual.
- B. Ningún revendedor, representante o ASISTENTE TÉCNICO/DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SCHULZ está autorizado para alterar, incluir, eliminar, modificar este Término o asumir compromisos en nombre de SCHULZ COMPRESSORES S.A.
- C. Compresores que estén inactivos (apagados, inoperantes, faltando piezas, etc.) durante el periodo superior a 6 (seis) meses, deben recibir mantenimiento preventivo antes de entrar en funcionamiento. Los gastos relativos a este mantenimiento son de responsabilidad del cliente.
- D. Los dibujos, dimensiones y fotos contenidos en este manual son de carácter ilustrativos.

**Nota: 1.** SCHULZ COMPRESSORES S.A. se reserva el derecho de promover alteraciones en este Manual de instrucciones sin previo aviso.  
**2.** Los productos de las líneas Compact, Portátiles y Secadores no contemplan partida técnica.

## 20. FICHA DE SERVICIO

Para facilitar el control del mantenimiento preventivo, correctivo e inspecciones periódicas, sigue un modelo de Formulario de Servicio, conteniendo un espacio para informaciones de venta del equipamiento y una planilla de servicios.

Modelo del Secador	Nº de serie	
Revendedor	Nº de la factura	Fecha
Fecha del primer arranque		
Equipamientos opcionales		

Notas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

Fecha	Horas de trabajo	Temperatura ambiente	Temperatura del controlador electrónico	<b>Servicios:</b> (reemplazo del elemento coalescente, reajuste de las conexiones eléctricas, limpieza geral, etc.)	 	Observaciones	Visto



## INDEX

1. SIMBOLOGÍAS   <b>SIMBOLOGÍAS</b>   <b>SYMBOLS</b> .....	2
INDEX .....	81
2. INTRODUCTION.....	82
3. SRS - AIR DRYER SHIPPING AND RECEIVING INSPECTION .....	82
4. APPLICATION .....	82
5. SAFETY INSTRUCTION.....	83
6. TECHNICAL FEATURES .....	84
7. DIMENSIONING.....	85
8. MAIN PARTS.....	85
9. INSTALLATION .....	86
10. PRINCIPLE OF OPERATION.....	108
11. INSTRUMENT PANEL.....	110
12. ELECTRONIC CONTROLLER.....	110
13. DRYER OPERATION .....	111
14. PREVENTIVE MAINTENANCE.....	112
15. REMOVING MAINTENANCE PARTS - DISPOSAL.....	113
16. CORRECTIVE MAINTENANCE .....	113
17. FAILURE DIAGNOSTICS.....	114
18. ENVIRONMENTAL GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS.....	116
19. WARRANTY .....	117
20. SERVICE REPORT .....	118

Congratulations for purchasing a SCHULZ quality product.

A company certified with **ISO 9001** quality system and **ISO 14001** environmental management system.

This product was designed and manufactured according to the existing applicable standards such as: NR10, NR12 (Aspects relating to product design and manufacture, installation, training and other actions also required to meet the NR12, are the sole responsibility of the customer), ISO 8573, ISO 7183.



### IMPORTANT

This Instruction Manual contains important information about the use, installation, maintenance, and safety procedures for the SRS - Compressed Air Dryer. It must be on hand at all times for the operator. Before operating this equipment or performing any maintenance, please read these operating instructions fully for complete understanding, as to avoid personal injury to the operator or damage to the SRS - Compressed Air Dryer and its supplies. The drawings and photographs in this instruction manual are solely for guidance purposes.



### IMPORTANT

Use only original SCHULZ replacement parts for your SRS - Compressed Air Dryer purchased at our Schulz Authorized-Technical/Distributor staffed with trained and competent professionals in its maintenance and operation.

## 2. INTRODUCTION



**WE RECOMMEND READING THESE INSTRUCTIONS ENTIRELY FOR PROPER OPERATION OF YOUR SCHULZ PRODUCT.**

It will help you to increase the performance, enhance safety and guide the operator in preventive maintenance procedures in equipment operation.

Black numbers in the text, show the key parts and functions - Chapter - Main components and their functions.

If there is any problem that cannot be solved by the information provided in this manual, please contact the nearest Schulz Authorized Dealer. In order to extend the useful life of this reciprocating piston compressor, the use of mineral lubricant oil and original parts Schulz are highly recommended.

The pressure vessel quality certificate must be presented to authorities, in case of inspection.

Therefore, keep this instruction manual in a safe place.

## 3. SRS - AIR DRYER SHIPPING AND RECEIVING INSPECTION

Inspect and verify if any damages have occurred in shipment. If confirmed, please inform the shipping company at receiving time. Certify that all damaged parts are replaced and mechanical and electrical problems are corrected before operating the SRS - Compressed Air Dryer. Dryers are packaged in wooden crates completely covered by semitransparent plastic. Moving the equipment must be done on a forklift or pallet truck.









### IMPORTANT

Do not transport the equipment by means of hoisting, not matter if packaged or not.

## 4. APPLICATION

SRS - Compressed Air Dryers are used for removing humidity present in compressed air, thereby providing extended useful life to equipment. To provide complete treatment of generated compressed air, it is important to employ the recommended installation suggested in Illustration 9.1. The maximum operating pressure is displayed on the Identification Tag.

## 5. SAFETY INSTRUCTION

-  1. This equipment, if improperly used, can cause physical and material damage. To avoid these damages, follow the instructions below:
- This equipment may not be used by people with physical, sensorial, or mental handicaps. Or without experience or knowledge.
  - People without the proper experience or knowledge may use this equipment only if properly supervised or instructed to its use by someone who is liable for his or her safety.
  - This equipment may not be used by children under any circumstances.
  - Do not use your equipment while tired, under the influence of medication, alcohol or drugs. Lack of attention during operation may result in serious personal injury;
  - Can cause mechanical or electrical interference on nearby sensitive equipments;
  - Must be installed and operated in places that are ventilated and protected against moist presence and water falling.
2. The equipment model must be chosen in compliance with the established use. don't exceed maximum capacity, if required, acquire a more suitable tool for the application. This will increase the efficiency and safety in the work;
3. Always use suitable personal protective equipment (PPE), as each application, such as dust glasses and masks, non-skid safety shoes and ear protection. This reduces the risks against personal injury;
4. As any motorized equipment, this product emits noise during operation. The recommendation is to install and/or use it in an enclosed place or away from others in the neighborhood, in order to reduce the impacts caused by noise pollution;
-  5. Not use long wear clothing, or jewelry that may come into contact with the moving part of the tool during use. If you have long hair, contain it before using the tool;
-  6. While in use, this equipment has electrical components and hot moving parts;
-  7. To reduce the risk of electrical shock;
- For protection against electric shock, it is recommended to install a residual current circuit breaker. Consult an electrician to select and install this safety device;
  - Do not use the equipment barefoot, in wet or very humid places, do not touch metal surfaces attached to the ground or grounded, such as pipes, motors, gutters, fences, windows, doors, metal gates, etc, this increases the risk of electric shock;
  - Before cleaning or performing maintenance, disconnect the machine from the electrical network;
  - Do not make splices in the cord. If required, ask for a power cord replacement at the nearest Schulz Authorized Dealer (The costs of power cable replacement are the sole responsibility of the customer).
  - Power outlet must be compatible to the tool plug. To reduce the risk of shock, do not change the plug characteristics and do not use adapters. If required, replace the outlet with a plug suitable model.
  - Do not use your electric equipment in explosive atmospheres (gas, flammable liquid or dust). The motor generate sparks that may cause explosion;
  - Make sure the power trigger is in the "off" position before connecting the equipment to the power grid.
8. Do not alter the settings of the valve, once come preset from the factory, if some adjustment is necessary, use the service of the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
9. Never surpass the maximum pressure indicated on the equipment identification plate/sticker.
10. The compressed air might contain pollutants that will cause harm to the health of humans, animals, ambient or foods, among others. The compressed air must be treated with adequate filters, according to application and use requirements. Consult the factory or a SCHULZ AUTHORIZED DEALER. for more information.
11. Do not allow the compressor to come in contact with any flammable substances;
12. Remove all adjustment tools before turning your equipment on. A tool or part stuck in moving of the equipment may cause serious injuries;
-  13. Never clean the equipment with solvents or any other flammable substances, use a neutral detergent.
14. In presence of any equipment abnormally, suspend its operation immediately and contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.
-  15. Never perform repairs or welding jobs on compressed air or refrigeration pipelines. In case of leakage, cracks, or deterioration by way of corrosion, immediately shutdown the operation of the SRS - Compressed Air Dryer and immediately seek technical assistance from an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment.
16. Make sure that the product's maintenance and operation are performed by a properly trained and qualified professional.

## 6. TECHNICAL FEATURES

MODEL		SRS 20	SRS 30	SRS 40	SRS 60	SRS 90	SRS 130	SRS 170	SRS 190	SRS 240	
Flow	PCM	20	30	40	60	90	130	170	190	240	
	ℓ/min	566	850	1133	1699,0	2549	3681	4814	5380	6796	
	m³/h	34,0	51,0	68,0	101,9	152,9	220,9	288,8	322,8	407,8	
Maximum Pressure	barg/psig	15/218									
Electric Voltage	(V)	220 (Single-Phase)									
Nominal Voltage Consumption	(A)	1,32	1,86	2,0	2,5	3,0	5,0	6,8	7,7	8,2	
Conductor	(mm²)	2,5									
Maximum Distance Voltage Drop (2%)	(m)	80	75	78	65	55	35	25	25	25	
power Consumption	(W)	290	410	450	560	660	1100	1500	1700	1800	
Refrigerant Fluid	Tipo	R134a					R404a				
Fittings	Rp/R**	3/4" Rp	3/4" Rp	3/4" Rp	3/4" Rp	1" Rp	1" Rp	1.1/2" Rp	1.1/2" Rp	1.1/2" Rp	
Dimensions* (mm)	A - Altura	600	600	600	600	700	800	975	975	975	
	B - Portas	475	475	475	475	550	550	765	765	765	
	C - Frente	412	412	481	481	515	570	725	725	725	
Dew point (@ 7 bar, 38°C room temp and compressed air)	(°C)	3									
Net weight	(Kg)	28,8	29,4	33	35	54	73	112	115	117	

MODEL		SRS 280	SRS 340	SRS 450	SRS 600	SRS 890			SRS 1000			SRS 1300		
Flow	PCM	280	340	450	600	890			1000			1300		
	ℓ/min	7929	9628	12743	16990	25202			28317			36812		
	m³/h	475,7	577,7	764,6	1019,4	1512,1			1699,0			2208,7		
Maximum Pressure	barg/psig	15/218												
Electric Voltage	(V)	220 (Single-Phase)				(Three-Phase)			(Three-Phase)			(Three-Phase)		
						220	380	440	220	380	440	220	380	440
Nominal Voltage Consumption	(A)	10,0	11,4	18,6	18,6	28,0	17,0	14,0	28,0	17,0	14,0	31,2	19,7	17,2
Conductor	(mm²)	2,5	4,0			6,0	4,0	2,5	6,0	4,0	2,5	6,0	4,0	4,0
Maximum Distance Voltage Drop (2%)	(m)	18	20	16	16	30	30	50	30	30	50	30	30	30
power Consumption	(W)	2200	2500	4100	4100	4175			4175			7100		
Refrigerant Fluid	Tipo	R404a			R22									
Fittings	Rp/R**	1.1/2" Rp	2" Rp	2" Rp	2" Rp	3" R			3" R			3" R		
Dimensions* (mm)	A - Altura	1112	1325	1325	1325	1545			1545			1545		
	B - Portas	970	1155	1155	1155	1100			1100			1100		
	C - Frente	725	853	853	853	893			893			893		
Dew point (@ 7 bar, 38°C room temp and compressed air)	(°C)	3												
Net weight	(Kg)	157,5	203	231	286	337			337			328		

\* Check Figure 3 \*\* Thread RP and R compliance with ABNT NBR NM ISO 7:1 or BSP.

TABLE 6.1 – TECHNICAL DATA

## 7. DIMENSIONING

SRS - Compressed Air Dryers have been manufactured in compliance with the ISO-7183 Standard; class B, operating in ideal conditions. The performance of the dryer must be corrected whenever there are any divergences occur, such as:

### - Room Temperature

If room temperature exceeds 38°C, it is necessary to correct the loss of efficiency as stated in the Table 7.1 factors. For dimensioning purposes, it is important to check the installation site of the SRS - Compressed Air Dryer and measure the temperature on hot days, based on the region.

### - Compressed Air Inlet Temperature

In hot room temperature, the inlet temperature of the compressed air to the air dryer tends to be very high. To correctly dimension the equipment, it is necessary to measure and employ corrective factors as stated in Table 7.1.

A common method for estimating the compressed air inlet temperature to the dryer is to add a value from 10 to 15°C to the measured room temperature. This estimation is only valid for **SCHULZ Scroll Compressors**. It is possible to exceed these values depending on the installation. If the estimated compressed air inlet temperature exceeds 38°C, check and apply corrective factors.

It is necessary to measure the temperature at the dryer air inlet for **Alternating Piston Compresses**. The mechanic can install a "termopar" in the inlet air tube immediately before the dryer.

### - Compressed Air Pressure

The SRS - Compressed Air Dryer has been dimensioned for pipeline operation at a minimum of 7 bar pressure, if the minimum pipeline pressure is different, check the factors stated on Table 7.1.

Room temperature	10	30	38	40	42	44	46
Corrective factors (FTA)	0,95	1	1	1,06	1,12	1,17	1,22
Compressed Air Temperature	25	35	38	40	44	48	52
Corrective Factor (FTAC)	0,9	0,95	1	1,07	1,22	1,36	1,52
Pressure	4	6	7	9	10	11	12
Corrective Factor (FP)	1,07	1,03	1	0,95	0,93	0,91	0,89

TABLE 7.1 - FLOW CORRECTION

In order to correctly apply the factor in Table 7.1, it is necessary to check the compressed air flow generated by the air compressor and apply the formula below:

$$\text{Minimum Dryer Flow} = (\text{Generated Compressed Air Flow}) \times (\text{FTA}) \times (\text{FTAC}) \times (\text{FP})$$

## 8. MAIN PARTS

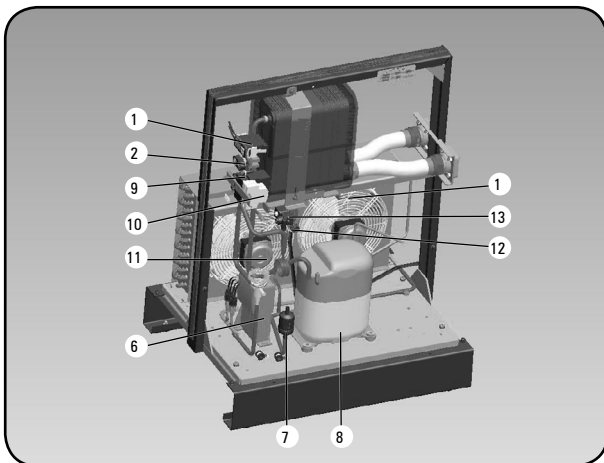


FIGURE 8.1

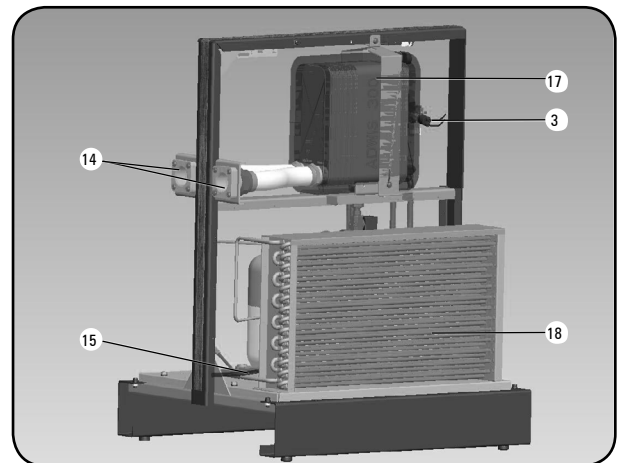



FIGURE 8.2

1. Electronic Controller

 2. On/Off

3. Low pressure - switch

4. Fan control switch

5. High pressure - switch

6. Hot gas "by-pass" valve

7. Refrigerant filter



8. Refrigeration compressor

9. Contactor

10. Breaker Switch



11. Motor fan(s)

12. Needle valve

13. Purge solenoid valve

14. Compress air outlet without humidity

15. Compress air outlet with humidity

16. Condensation outlet

17. Electrical cable entrance

18. Heat exchanger

19. Condenser

20. Expansion device

SRS – Air Dryers are supplied with feminine flanges, gauges as shown on Table 6.1 - Technical Specifications.

Do not use a reduction fitting on the outlet of the SRS - Air Dryer, or install undersized line filter(s) so that there is no loss of pressure near the air production source. Whenever possible install "Y" connectors instead of "T" connectors and long-radius bend connectors.

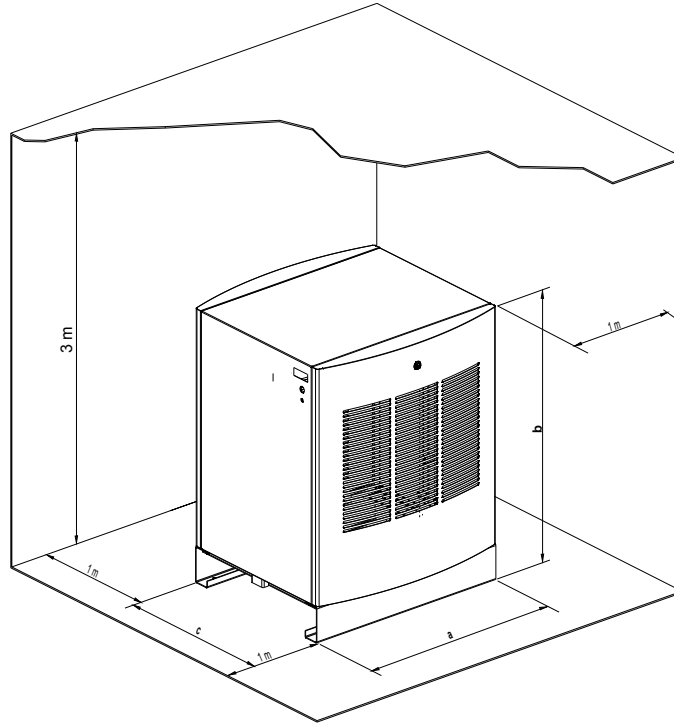


FIGURE 8.3 – MINIMUM DISTANCES FROM WALL AND CEILING (OR ANY OTHER OBSTACLE) THE PRODUCT MUST BE INSTALLED TO GUARANTEE NECESSARY VENTILATION CONDITIONS

## 9. INSTALLATION

### 1. Location

The compressor must be installed in an engine room according to NR13 of MTb, in a roofed area that is well ventilated, free from dust, toxic gases, humidity or pollution of any kind. In order to reduce the excess of noise, a soundproofing project must be taken into consideration. The maximum recommended room temperature for operation is 38°C. The access to the equipment must be prohibited for people who are unfamiliar with the use. If the room temperature is over that, it is necessary to use the flow correction table. This applies factors which help to find out the corrected discharge the dryer is able to process. The use of exhaust fans is also recommended, cooling ducts, or other means to provide a decrease in temperature. Then, in the case of Alternating Piston Compressors, it is strongly recommended for the dryer to be in a well-ventilated environment and as far as possible from the place where the air compressors are to be installed. In even higher temperatures, (room temperature over 40°C) operating with Piston Compressors, the next higher discharge capacity of dryer model must be used or get in touch with an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment.

If the room temperature is near or less than 5°C, the SRS - Air Dryer is not recommended, as heating is required for the machine room and the entire compressed air pipeline for temperatures around or over 10°C. The presence of contamination agents (dust, fibers, etc.) suspended in the air can cause premature obstruction of the condenser (See the chapter on Preventive Maintenance).



### ATTENTION

Do not install the air dryer in chemically contaminated areas.

### 2. Placement

Notice the recommended distance in Illustration 8.3, away from any obstacle to avoid harming the operation and at the same time facilitating preventive maintenance of the SRS - Air Dryer.

### 3. Foundation

The air dryer must be installed on a concrete base capable of supporting its weight and the forces resulting from its operation. Install the SRS - Air Dryer by removing the base used for shipping and placing the rubber feet under it which were provided with the product. Remove the EPS protection between the condenser unit fan and the hermetic compressor, before turning on the product. This is valid for SRS models 170, 190 and 240.

### 4. Compressed air quality

**The installation of a coalescent filter of 1 $\mu$  (micron) is indispensable in the SRS - Air Dryer inlet for the purpose of avoiding the entrance of oil and solid particles which may obstruct or harm the thermal exchange in the heat exchanger.** If the air processed by the dryer is supplied by an Alternating Piston Compressor a total pipeline course of at least 8 meters is recommended between the reservoir and the dryer (or a coalescent pre-filter). This length of pipeline helps a great deal in cooling the compressed air before going into the dryer.

It depends on the quality of the compressed air to evaluate the need of installing one or more filters. The purpose is to avoid the accumulation of particles in the line. It is recommended to install coalescent filters to comply with the ISO 8573 Standard (Illustration 9.1).

ISO 8573.1 – QUALITY CLASSES			
QUALITY CLASSES	PARTICLE SIZE IN MICRONS	WATER P.O. °C E 7 barg	OIL INCLUDING VAPOR mg/m <sup>3</sup>
1	0,1	-70	0,01
2	1	-40	0,1
3	5	-20	1,0
4	15	+3	5
5	40	+7	25
6	-	+10	-
7	-	-	-

TABLE 9.1 – QUALITY CLASSES OF COMPRESSED AIR

In short pipelines, it is always convenient to install a reservoir with at least 1/5 of the compressed air volume produced by the compressor (measure the flow in liters/minute for the installed compressor). It is strongly recommended to install the reservoir before the Air Dryer to avoid flooding the dryer from the condensed water coming from the air compressor, which can overload the operating capacity of the equipment.

In a good compressed air network project, it requires the installation of a reservoir/condensate separator to absorb the pulsations generated through sudden consumption and strategically maintain a reserve supply to protect against consumption peaks.

We recommend installing in the compressor outlet or in the compressed air line, a derivation with a hose and spray nozzle for cleaning the condenser and other maintenance jobs required as the need arises at the compressed air installation site.



#### IMPORTANT

It is recommended to place the compressed air equipment in such a way so the hot air outlet from cooling the compressed air is not pointed towards the reservoir or condenser separator as to not compromise the quality of the compressed air (Illustration 9.1)

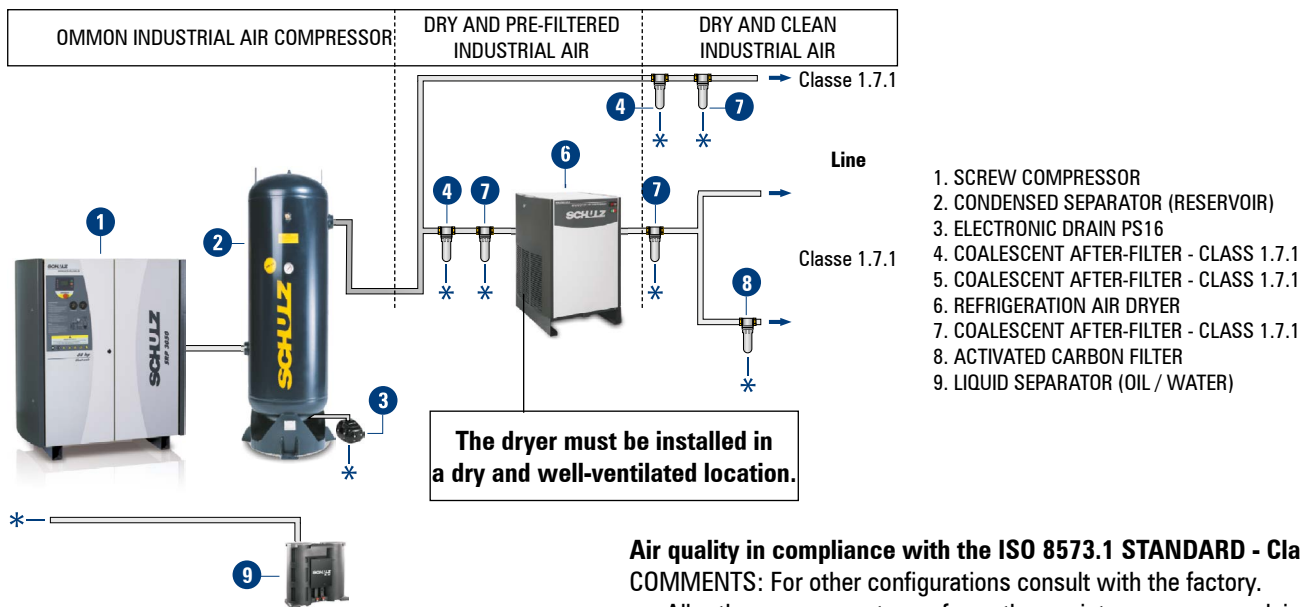


FIGURE 9.1 – A TYPICAL INSTALLATION OF A SCREW COMPRESSOR INCLUDING COMPRESSED AIR TREATMENT PERIPHERICALS

## 5. Electrical Hookups

Consult with a specialized technician to evaluate the overall conditions of the electrical network and select adequate protective power supply devices.



### ATTENTION

The local standards and regulations for Low Voltage Electrical Installations must be complied with.

The power supply cables must be dimensioned in consideration of the SRS - Air Dryer power consumption and the distance from the electrical power source (See Table 6.1).

The power distribution shall not display a voltage variation range over  $\pm 10\%$ .

The voltage supplied by the startup peak shall not be over 10%.

For safety reasons the SRS - Air Dryer chassis must be adequately connected to an electrical installation ground wire cable.

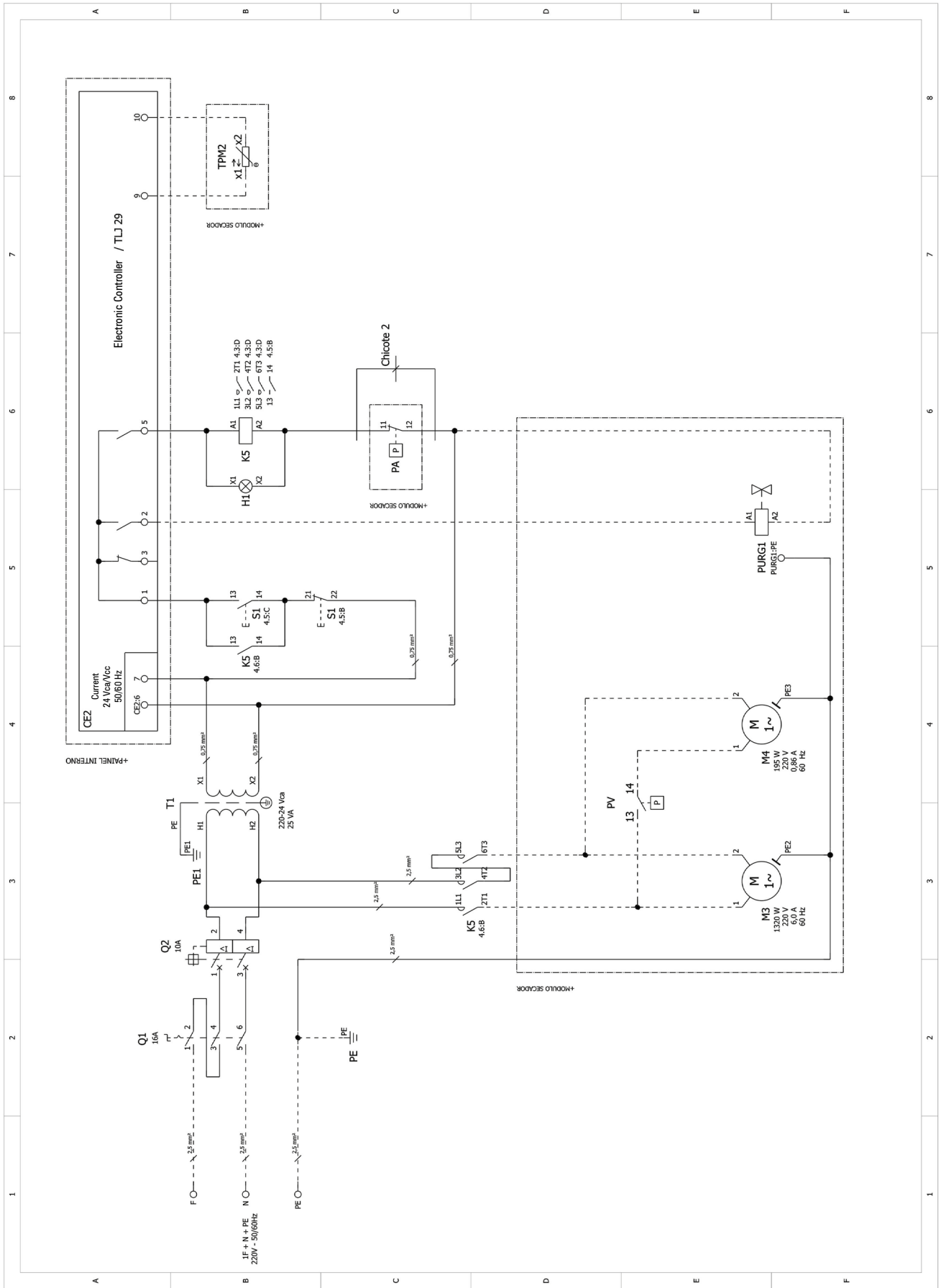
In figure 9.2 until 9.10, are displayed the electrical diagrams which contain the electrical schematic drawings for each model of the SRS - Air Dryer Line.



Symbol	Component Name	Symbol	Component Name	Symbol	Component Name	Symbol	Component Name
K1	LINE CONTACTOR	1X0	POWER TERMINALS	TMP1	COMPRESSOR TEMPERATURE SENSOR		
K2	DELTA CONTACTOR	1X1	COMMAND TERMINALES - 24 VAC	TMP2	DRYER TEMPERATURE SENSOR		
K3	STAR CONTACTOR	1X2	COMMAND TERMINALES - 220 VAC	KP1	PTC RELAY		
K4	FAN CONTACTOR	XSn	SINDAL TERMINALS	S1	SWITCH ON BUTTON		
K5	DRIER CONTACTOR	TRn	COMMAND TRANSFORMER	S2	SWITCH OFF BUTTON		
K6	EXHAUST FAN	B1	EMERGENCY BUTTON	Qn	ROTARY DISCONNECTING SWITCH		
KA1	AUXILIARY CONTACTOR 1	Y1	SOLENOID VALVE - INLET VALVE	FTn	OVERLOAD RELAY		
KA2	AUXILIARY CONTACTOR 2	Y2	SOLENOID VALVE - PARTIAL LOAD	CE1	COMPRESOSOR CONTROLLER		
KA3	AUXILIARY CONTACTOR 3	Y3	SOLENOID VALVE - SLOW UNLOAD	CE2	DRYER CONTROLLER		
KA4	AUXILIARY CONTACTOR 4	PURG	ELECTRONIC DRAIN	G1	SOFTSTARTER		
M1	MAIN MOTOR	KSFF	FREQUENCE AND PHASE FALT RELAY	A1	FREQUENCY INVERTER		
M2	FAN MOTOR	KTn	TIMER RELAY	PWM	PWM CONVERTER - 4...20mA		
M3	HERMETIC COMPRESSOR	H	HOUR COUNTER	PV	FAN PRESSURE SWITCH		
M4	DRIER FAN	Hn	LIGHT INDICATION	PA	HIGH PRESSURE SWITCH		
M5	EXHAUST FAN OF ELECTRICAL CABINET	TR1	THERMOMETER / THERMAL SWITCH	PB	LOW PRESSURE SWITCH		
M6	EXHAUST FAN OF ELECTRICAL CABINET	P1	PRESSURE SWITCH	TK	FAN OVERLOAD SENSOR		
FT1	OVERLOAD RELAY OF MAIN MOTOR	P2	UNLOAD PRESSURE SWITCH	IM	MAINTENANCE INDICATOR		
FT2	OVERLOAD RELAY OF FAN MOTOR	P3	SECURITY PRESSURE SWITCH	R1	MAIN MOTOR HEATING RESISTANCE		
Qn	MONOPOLAR COMMAND CIRCUIT BREAKER	P4	COW PRESSURE SWIRCH	E1	HERMETIC COMPRESSOR HEATING RESISTANCE		
Qn	BIPOLAR COMMAND CIRCUIT BREAKER	TP1	NET PRESSURE TRANSDUCER				
Fn	COMMAND FUSE	TP2	INTERNAL PRESSURE TRANSDUCER				

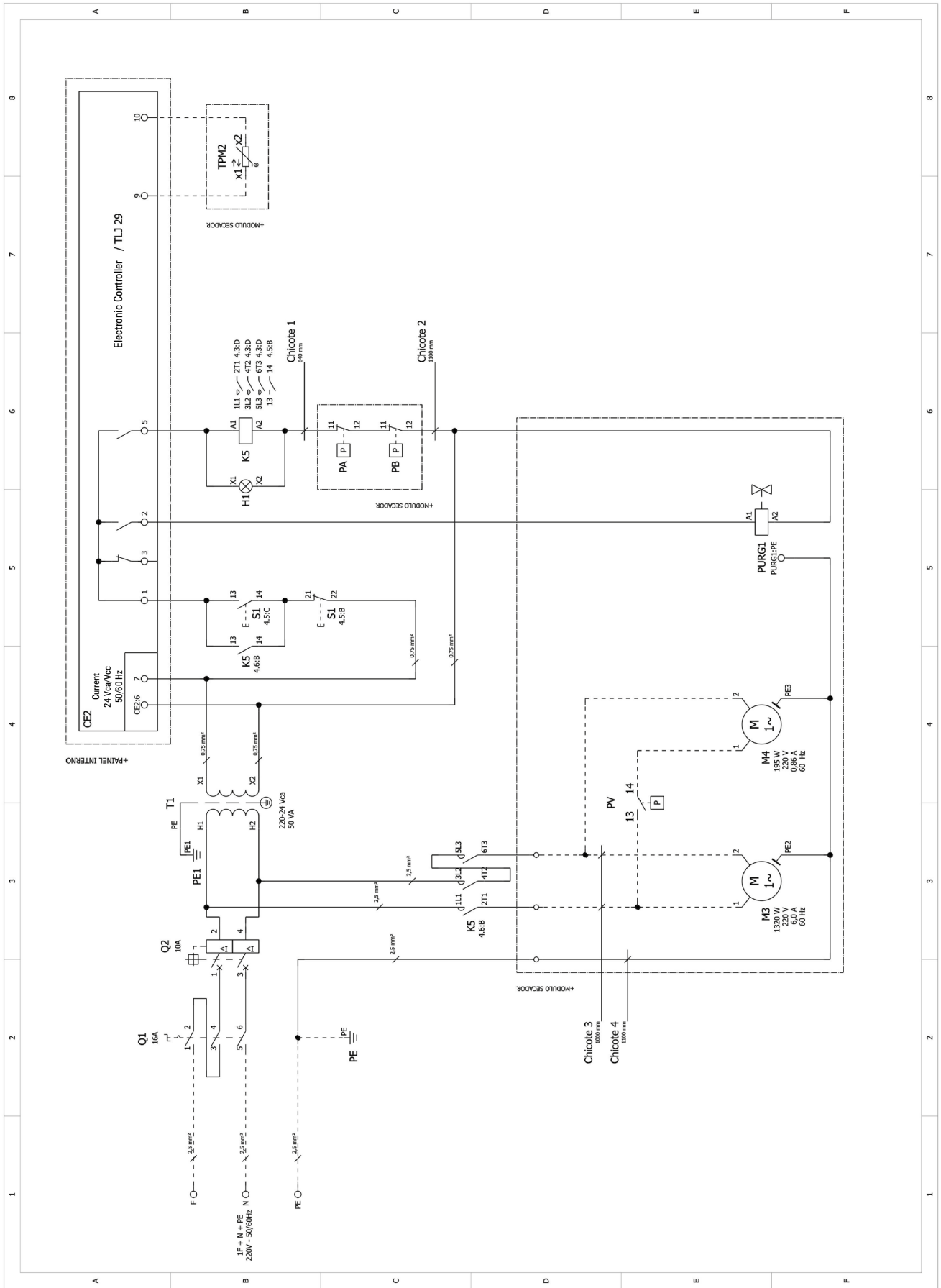
TABLA 9.2 - LEGEND ELECTRICAL DIAGRAM





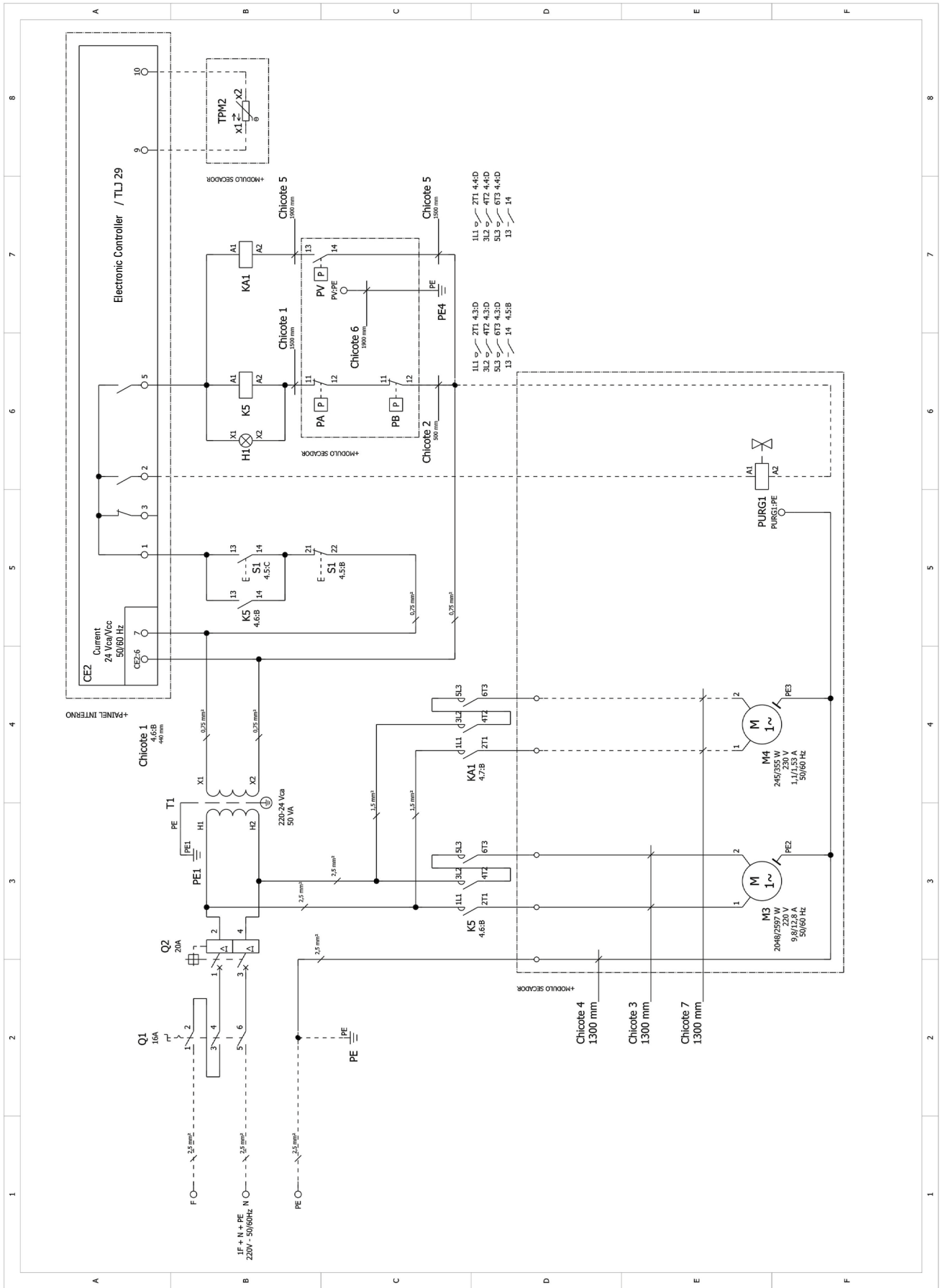
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.  
SRS 130 is available with

FIGURE 9.3 - ELECTRICAL DIAGRAM SRS 40 / 60 / 90 / 130



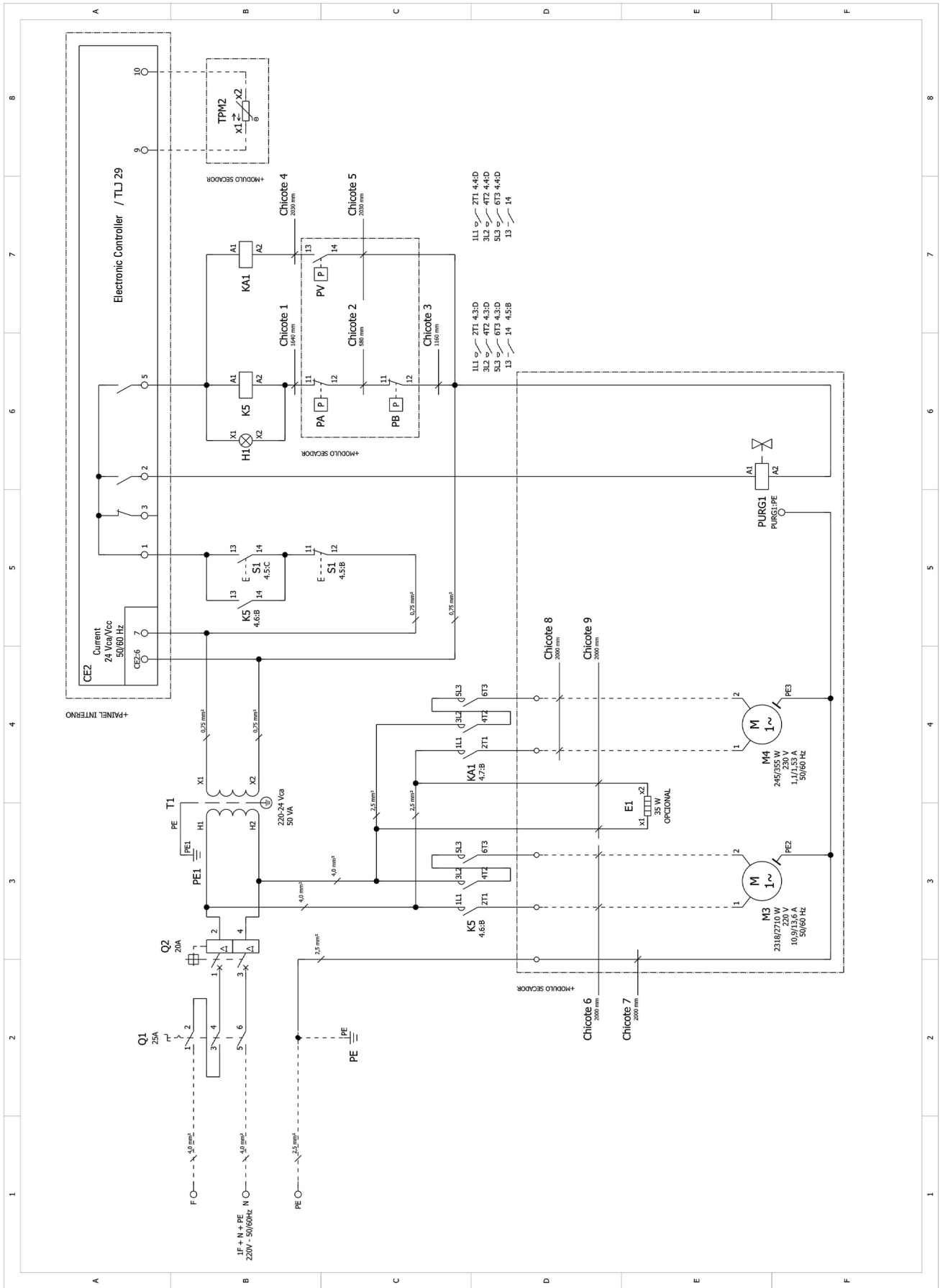
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.4 - ELECTRICAL DIAGRAM SRS 170 / 190 / 240



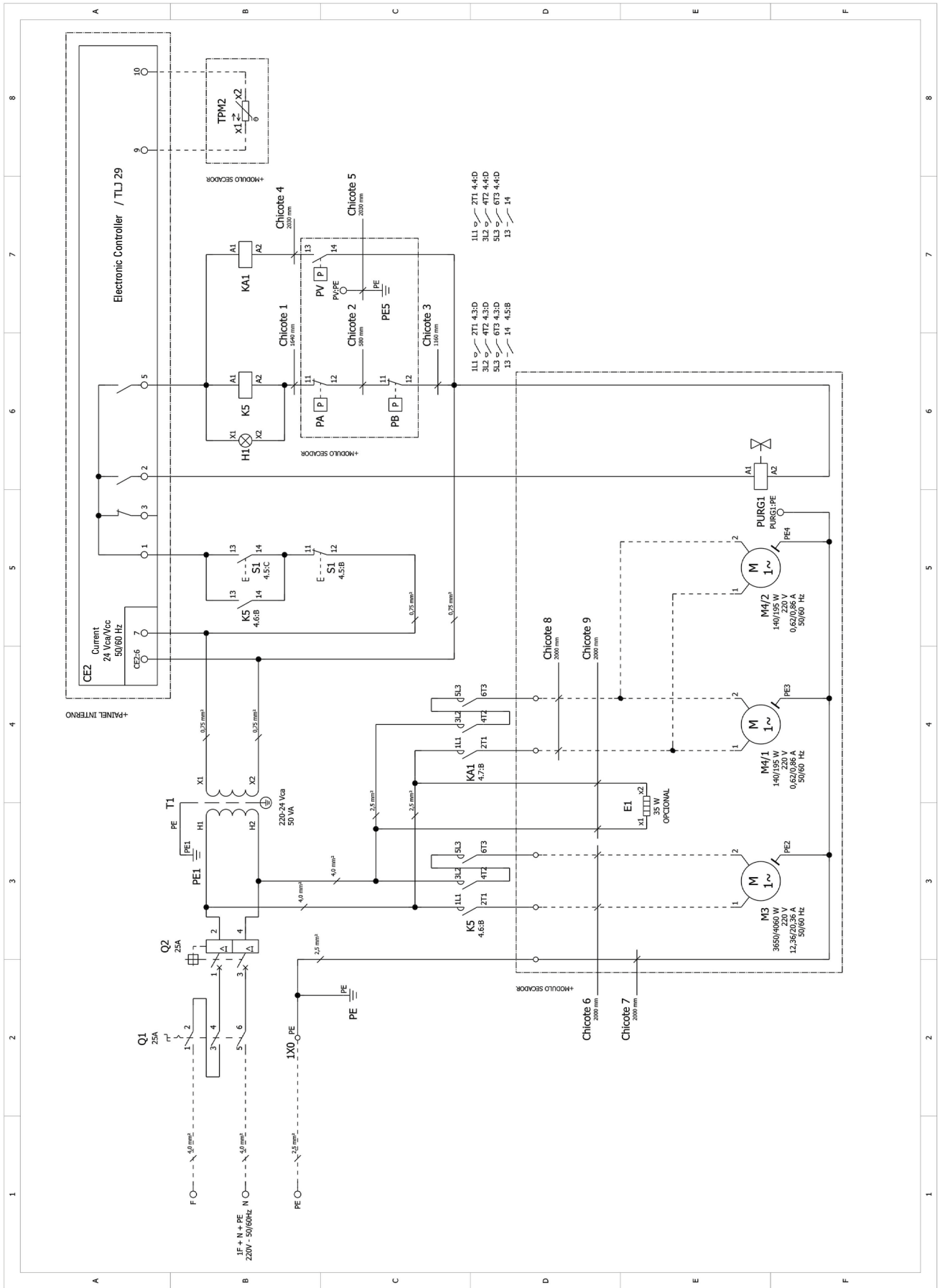
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.5 - ELECTRICAL DIAGRAM SRS 280



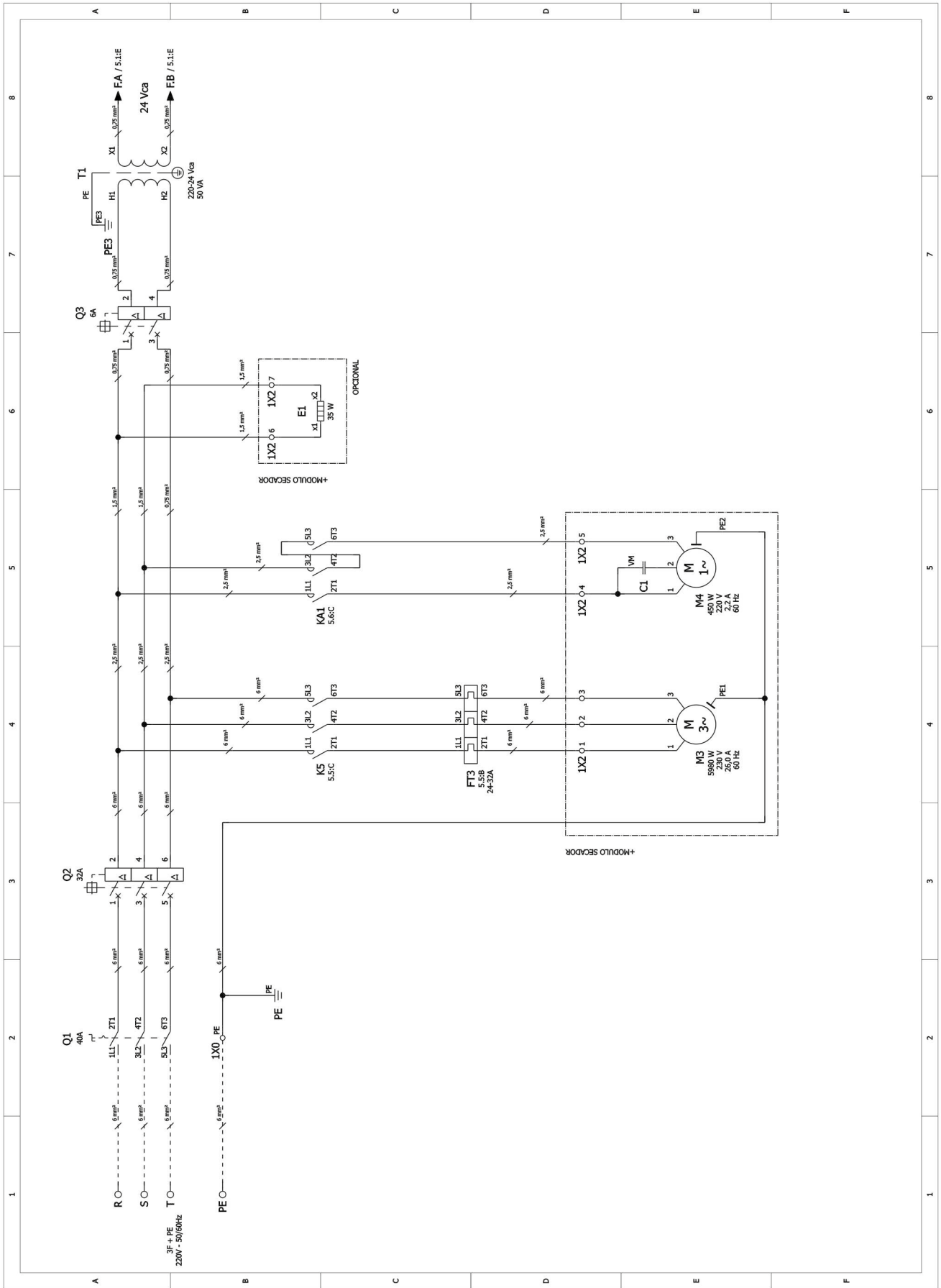
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.6 - ELECTRICAL DIAGRAM SRS 340



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.7 - ELECTRICAL DIAGRAM SRS 450/600

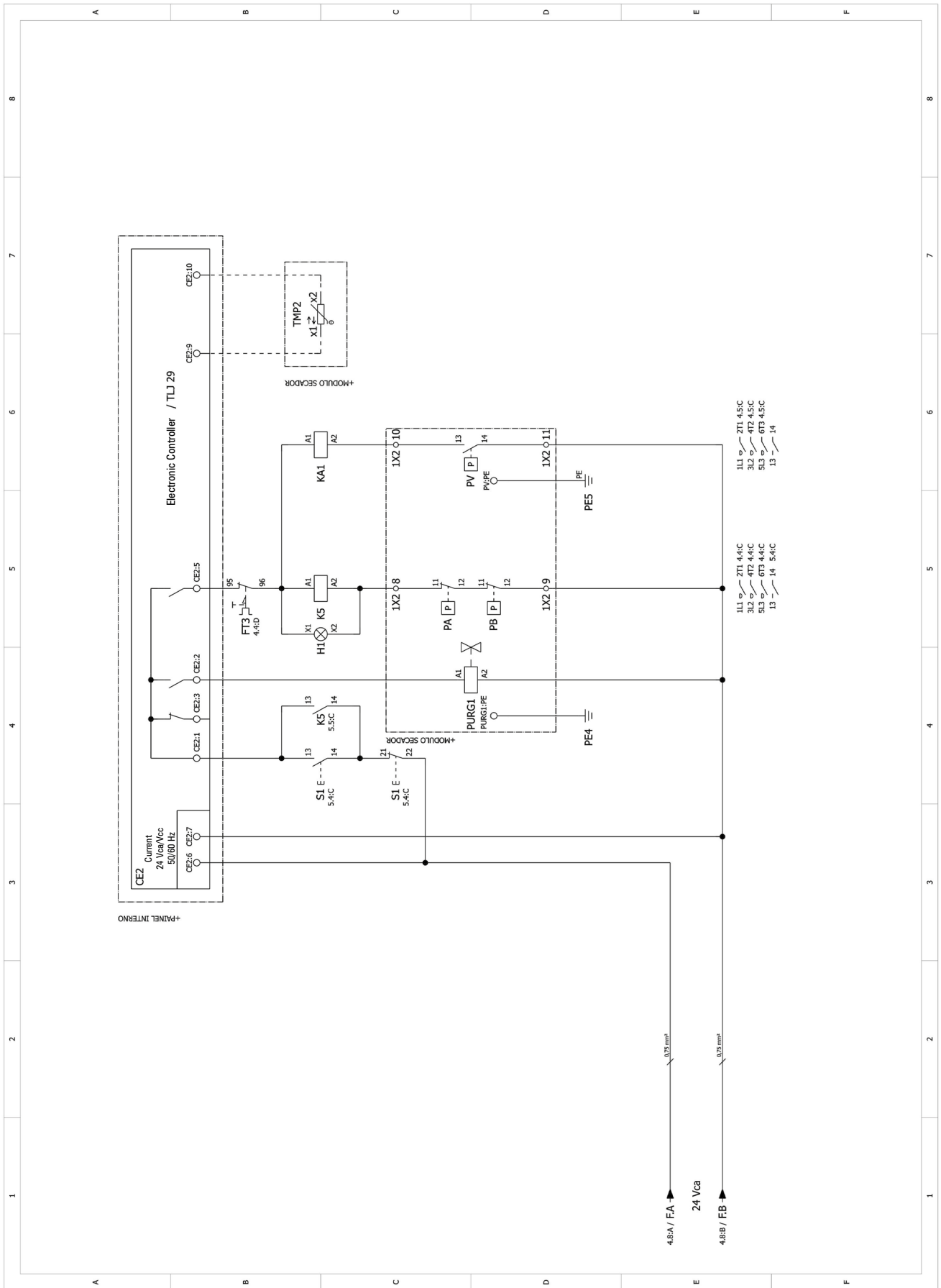


**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.8 - ELECTRICAL DIAGRAM 220V SRS 890/1000

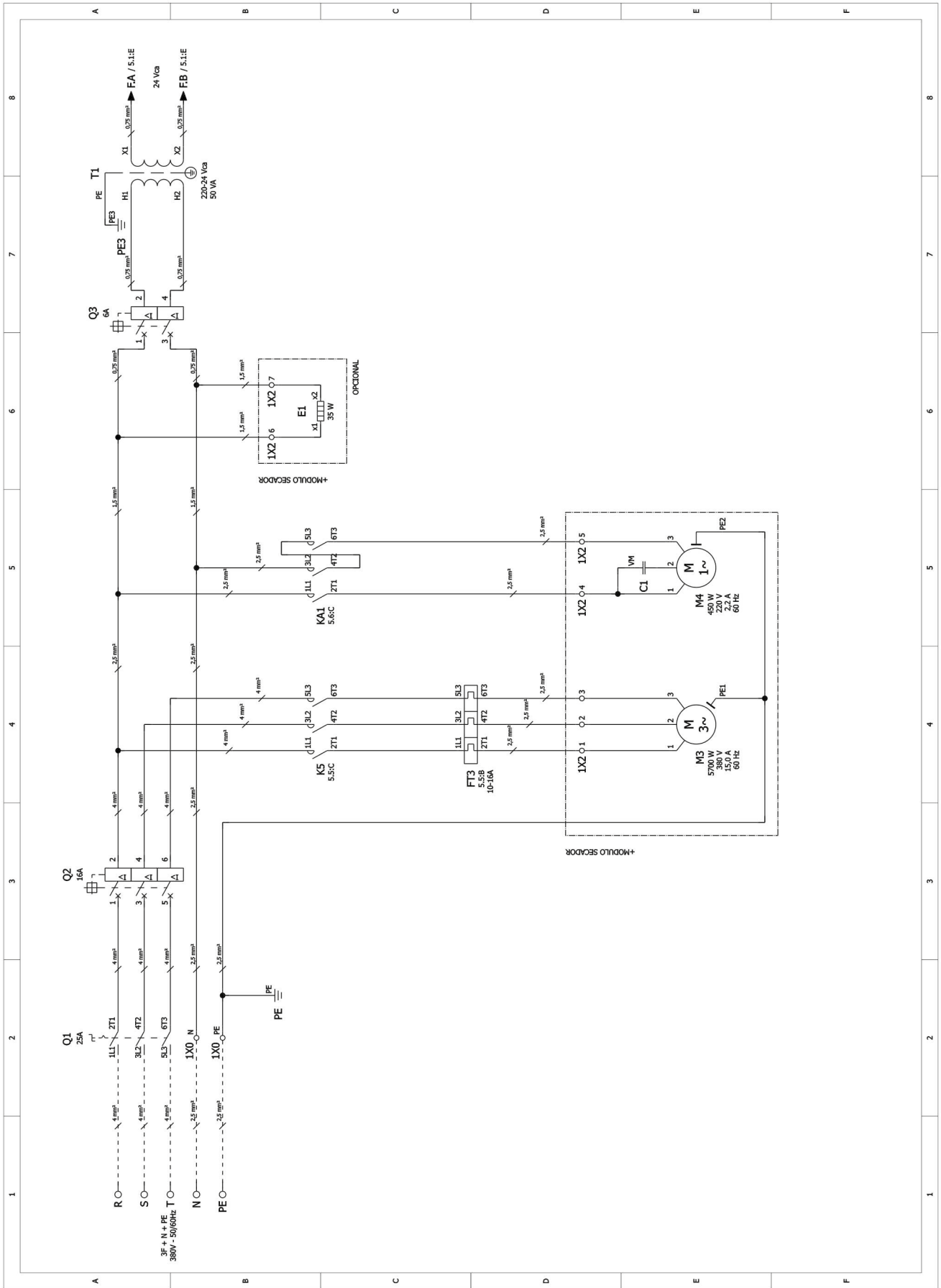


CONTINUITY



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

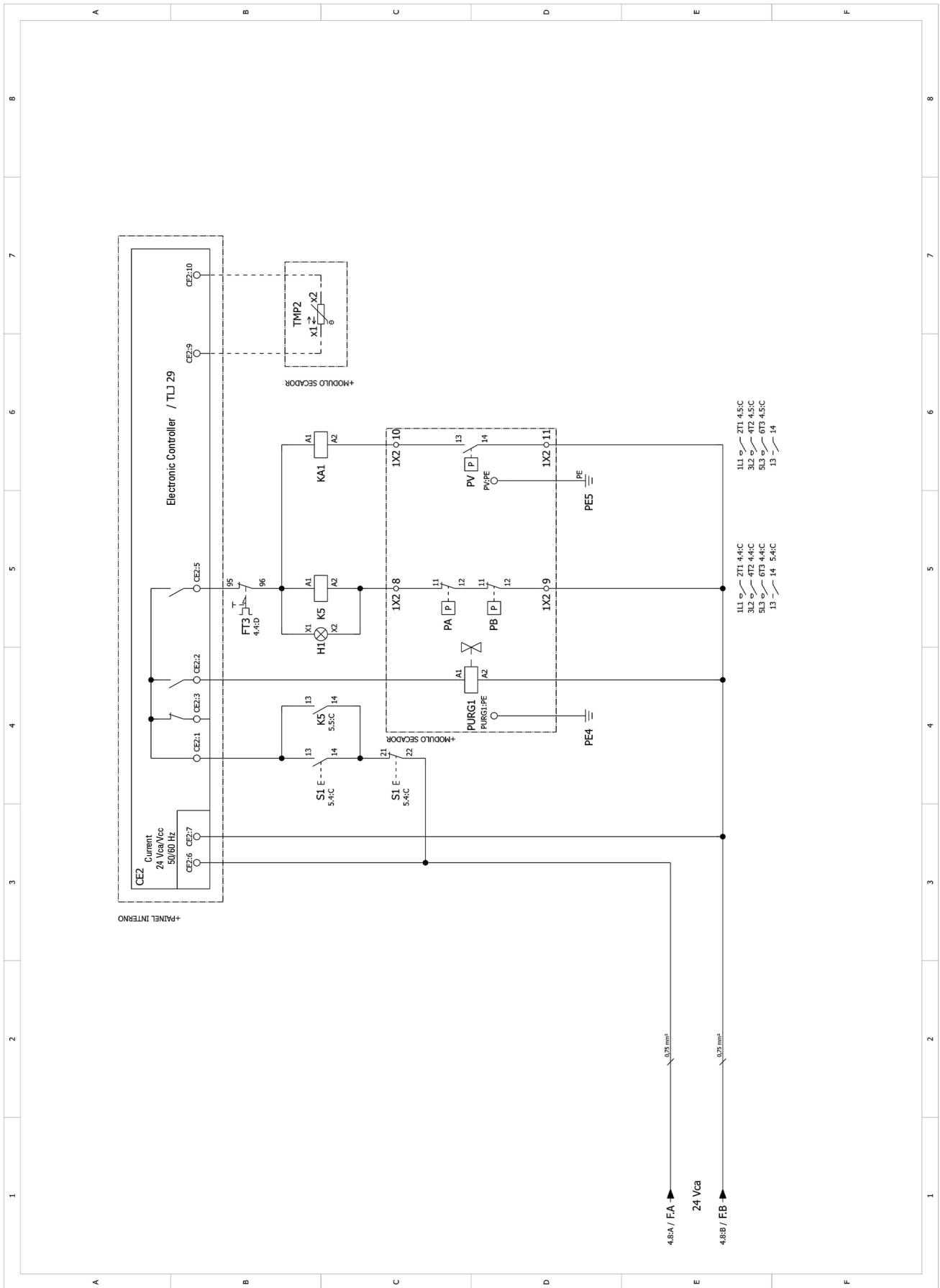
FIGURE 9.8 - ELECTRICAL DIAGRAM 220V SRS 890/1000



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

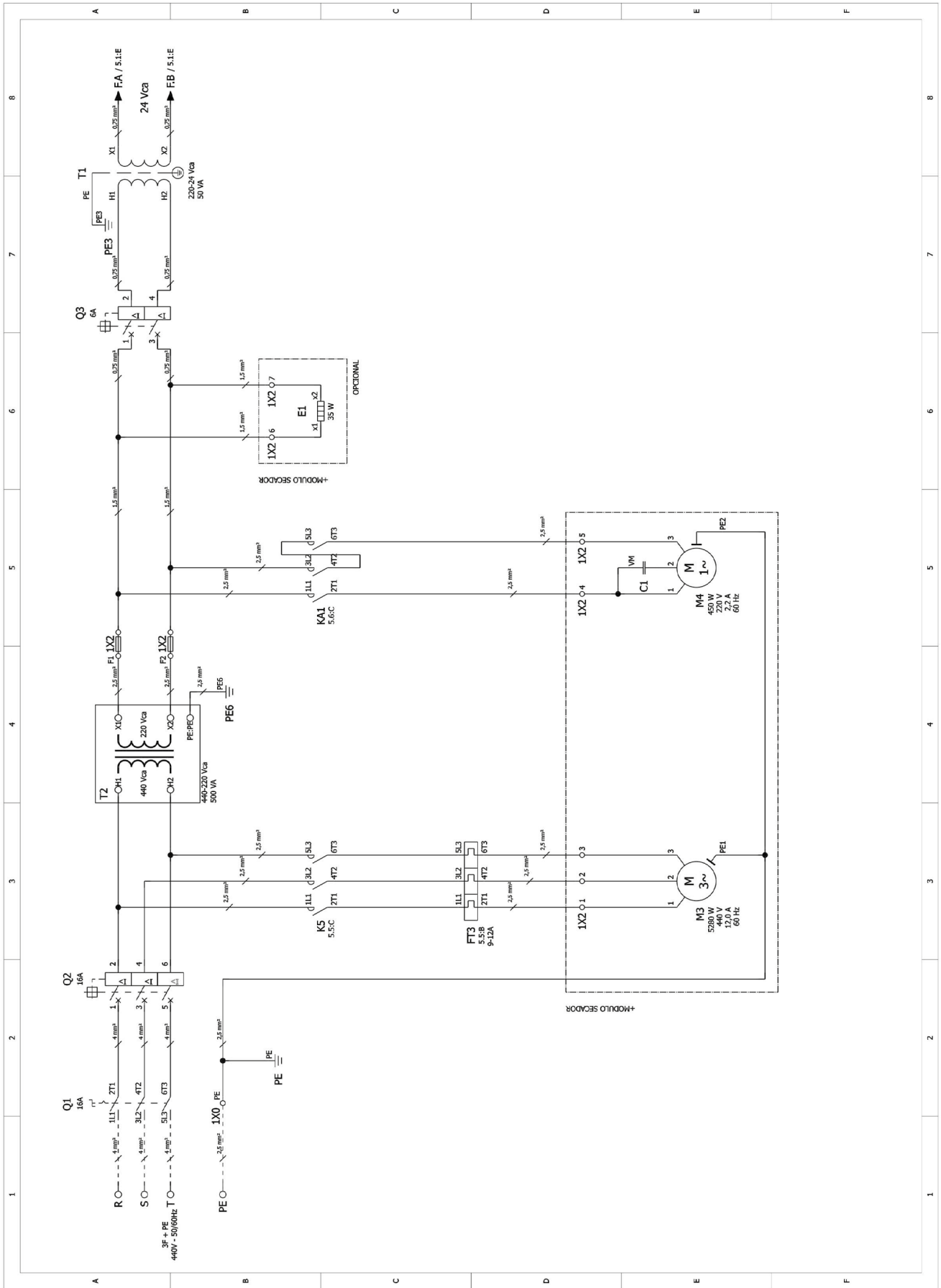
FIGURE 9.9 - ELECTRICAL DIAGRAM 380V SRS 890/1000

CONTINUITY



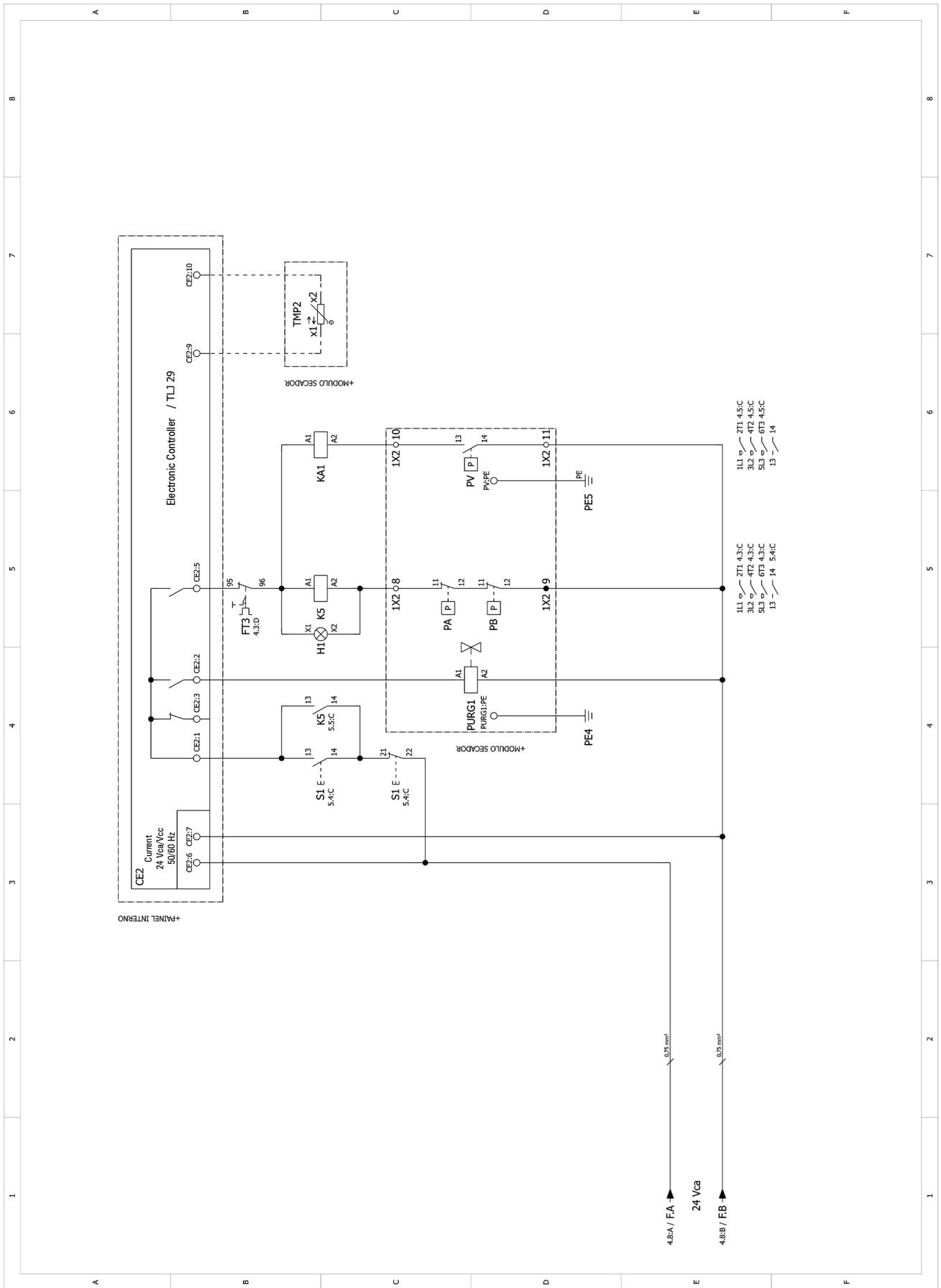
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.9 - ELECTRICAL DIAGRAM 380V SRS 890/1000



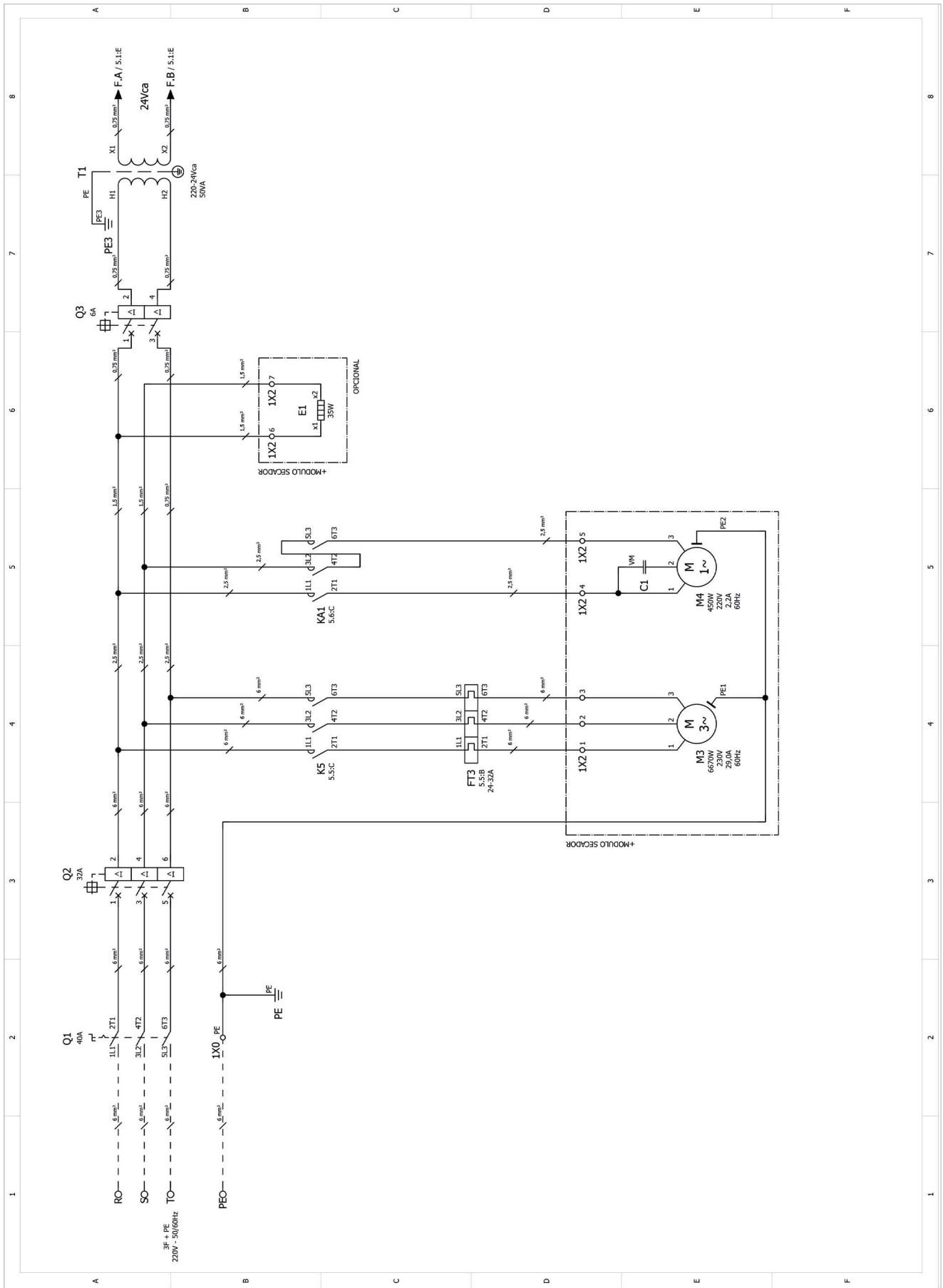
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 440V SRS 890/1000



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

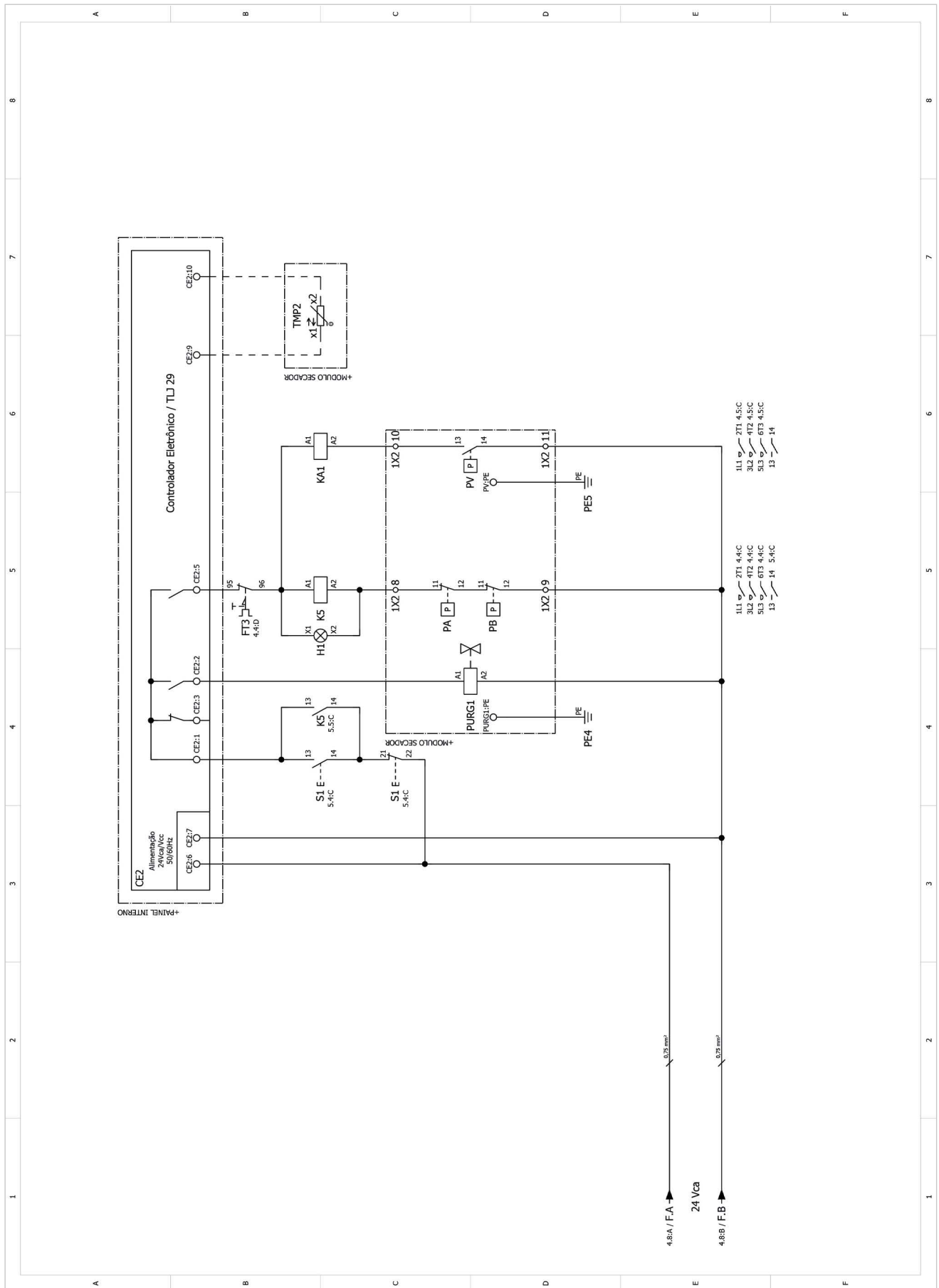
FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 440V SRS 890/1000



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

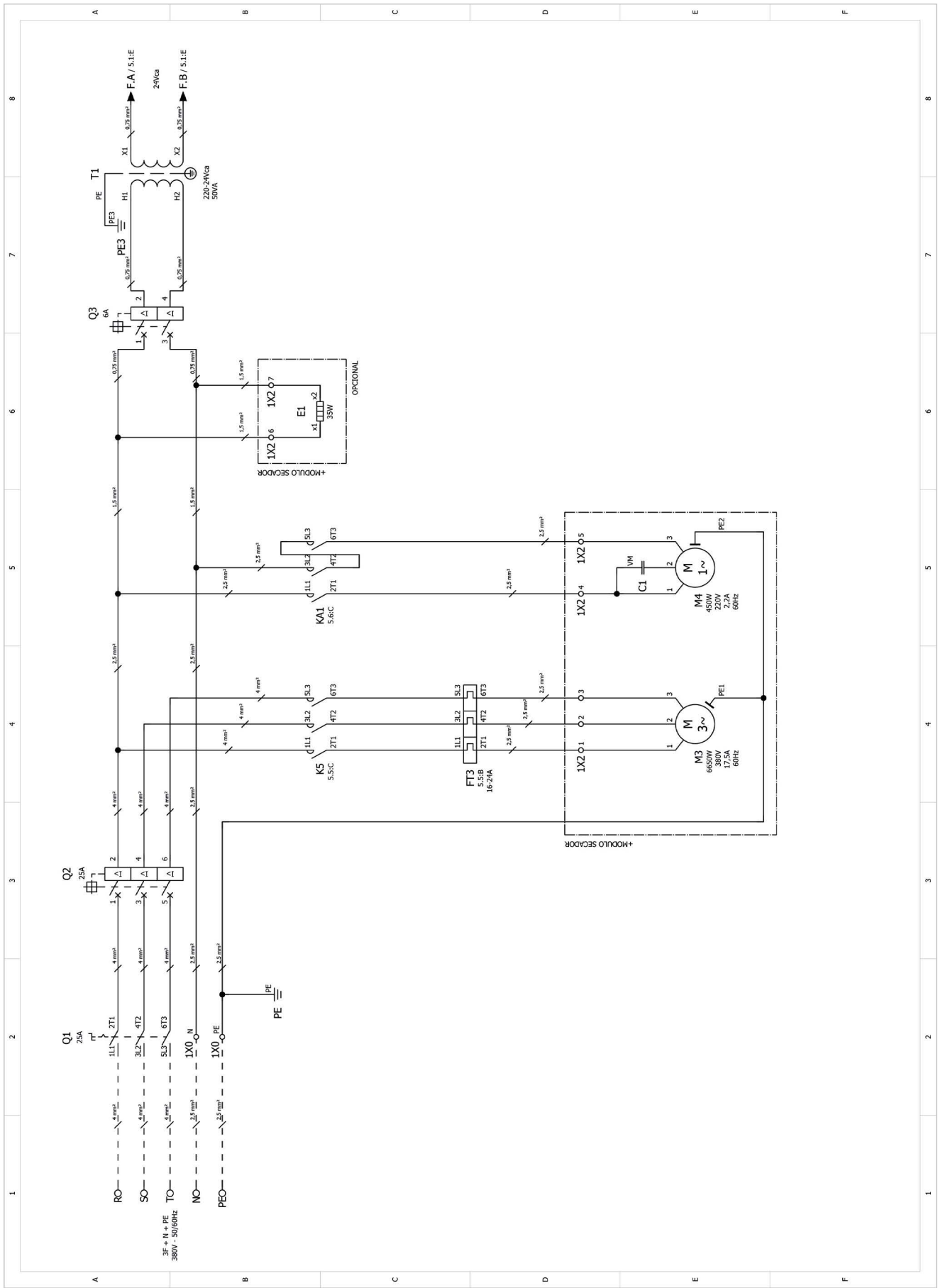
FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 220V SRS 1300

CONTINUITY



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 220V SRS 1300

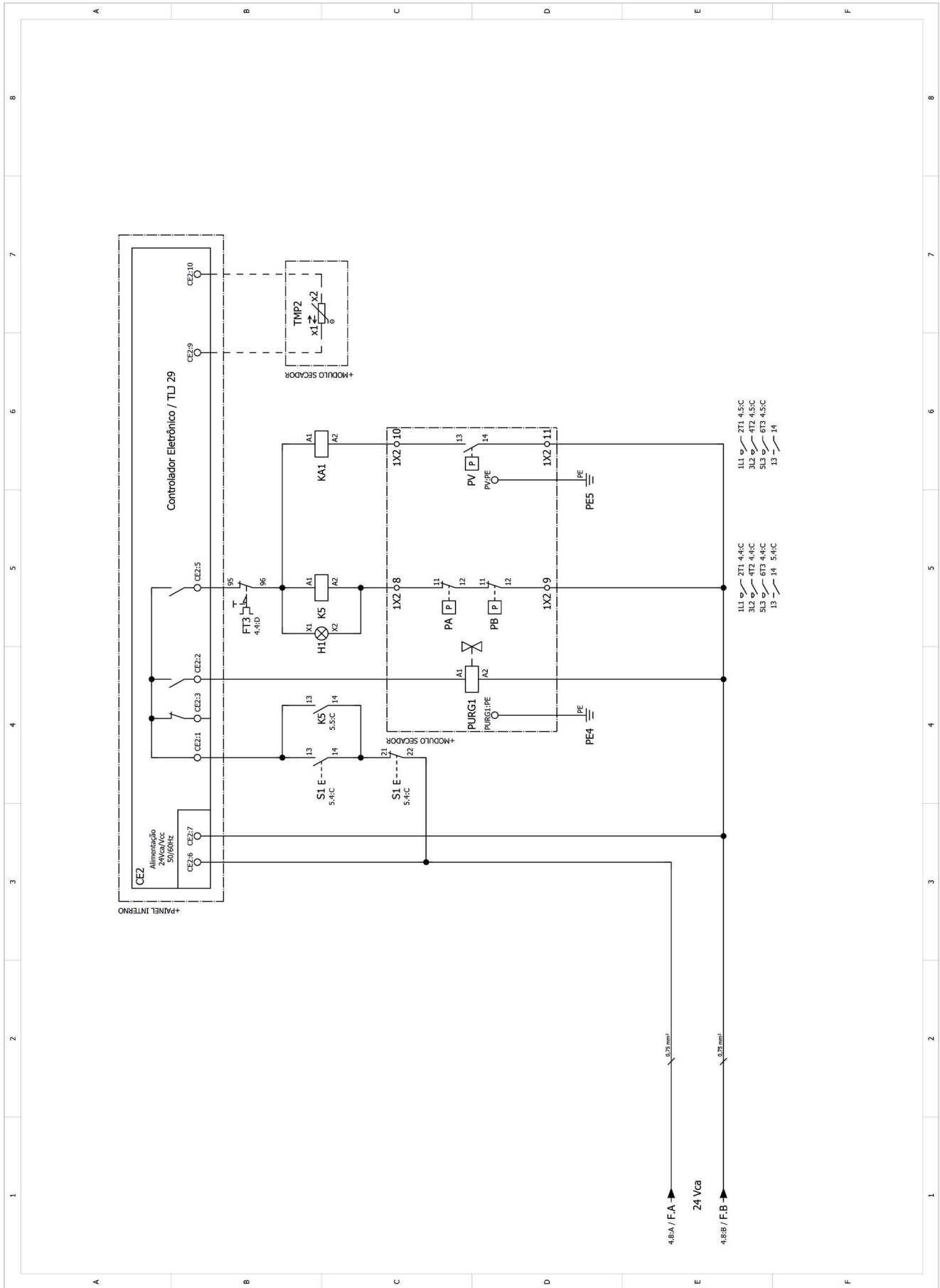


**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 380V SRS 1300

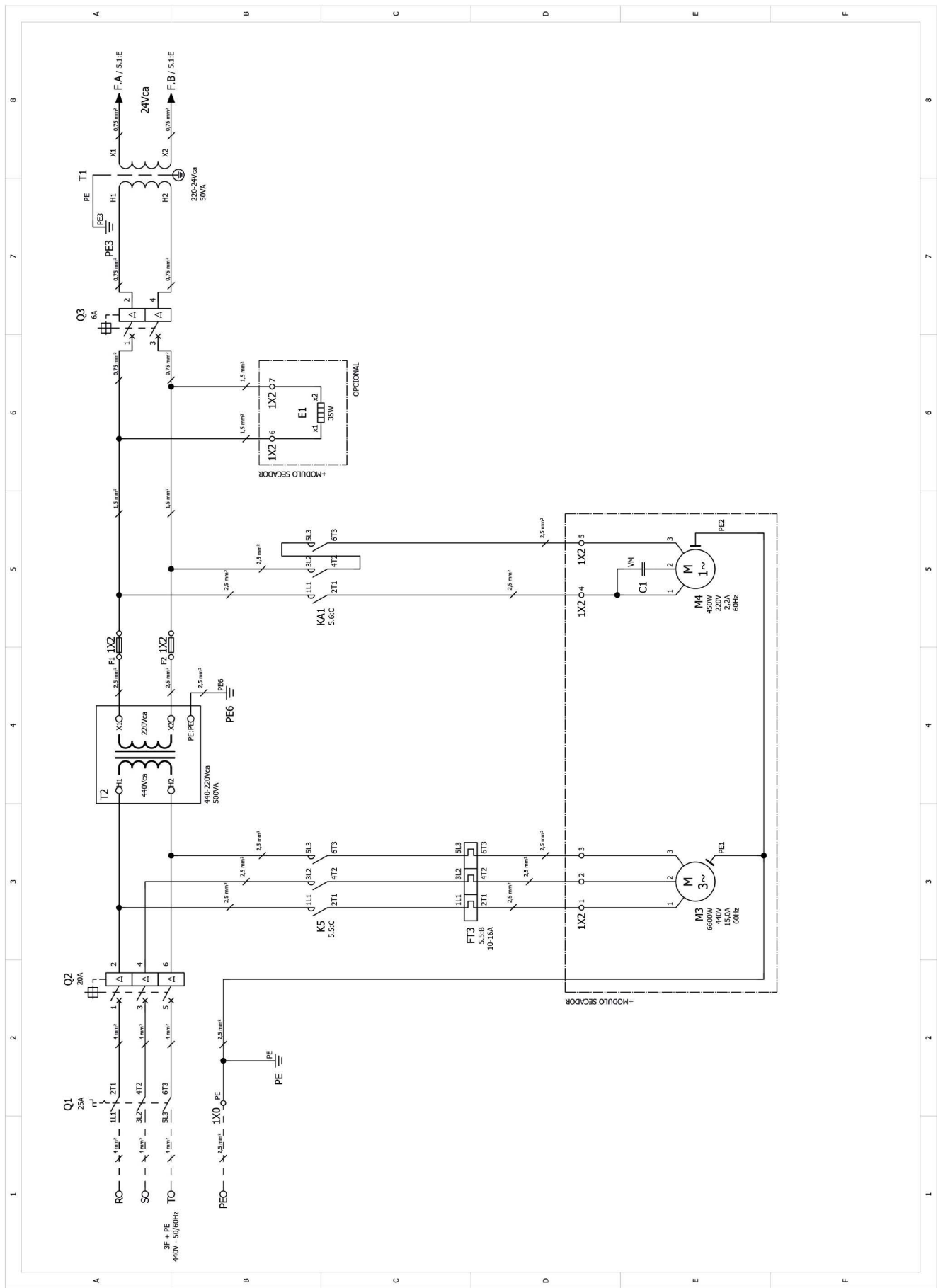


CONTINUITY



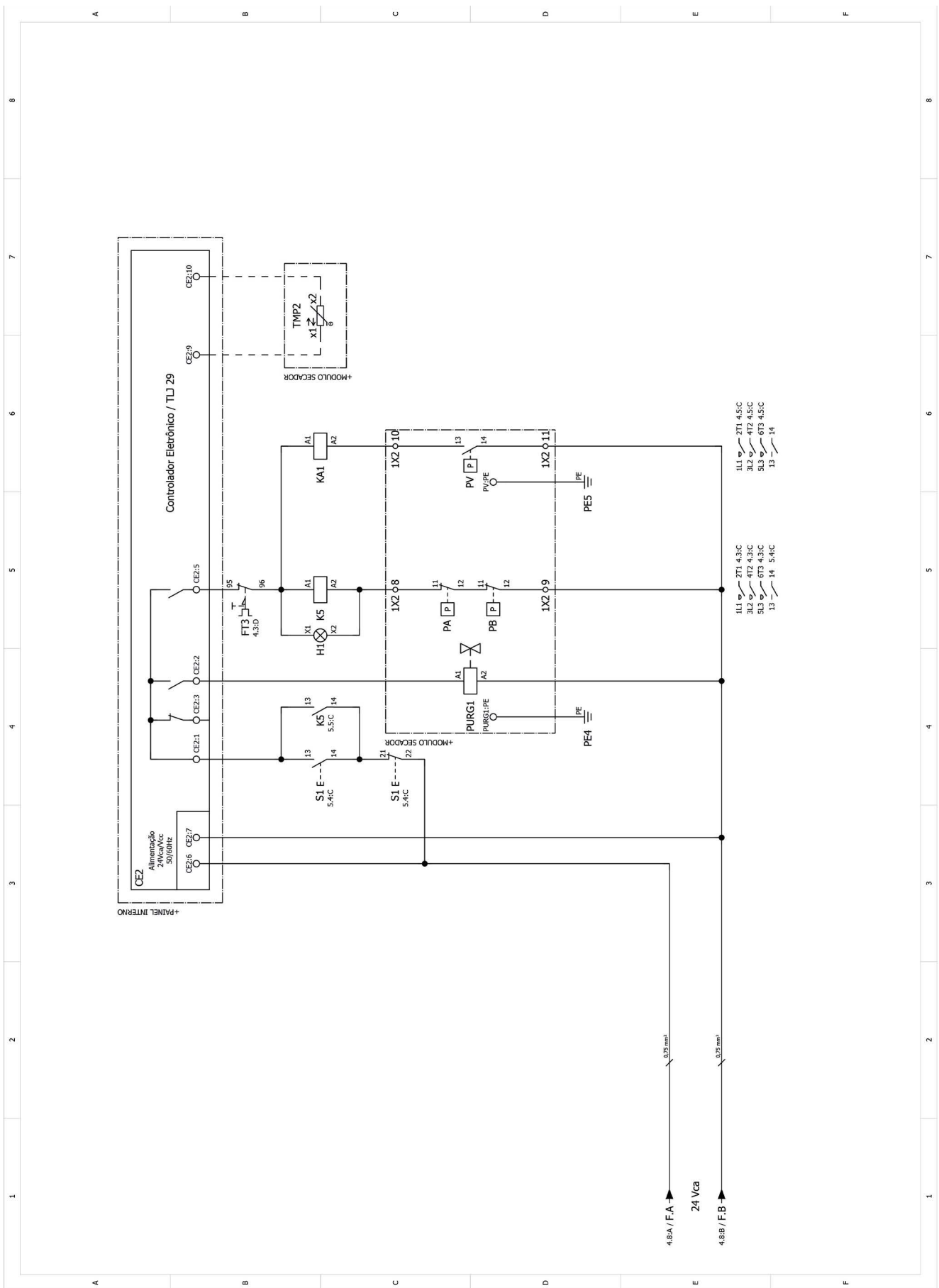
**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 380V SRS 1300



**Note:** The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 440V SRS 1300



Note: The refrigeration compressor is equipped with protection for overload.

FIGURE 9.10 - ELECTRICAL DIAGRAM 440V SRS 1300

## 10. PRINCIPLE OF OPERATION

### 1. SRS - Air Dryer

The SRS - Air Dryer operation removes the condensate and the humidity contained in the compressed air. The presence of water in a liquid state in a compressed air network causes oxidation of the metallic components, as well as wear and tear on moving parts, as the water washes the surfaces and removes lubricants. The water also harms pneumatic tools and any other industrial process where quality is required in compressed air.

### 2. The machine operates as follows:

The SRS - Air Dryer removes humidity from the air by way of a refrigeration system. Humidity is removed through the cooling of compressed air using a heat exchanger and the water is the by-product from this process. A temporized separator and drain are used to conclude the process (1).

The compressed air process is done in two steps:

- First, a pre-cooling is done in the heat exchanger between the hot and humid air which enters and the dry and the discharged cold air which leaves (2).

- The second step employs a refrigerant and damp air exchanger (3). The thermal exchange occurs until the temperature is around the same as the refrigerant fluid. Due to the low temperature, the excess humidity present in the compressed air condenses. This happens as the dew point or water condensation temperature is reached. Within the heat exchanger the air is already dry and then reheated through thermal contact with the humid air and incoming air. This exchange allows for pre-cooling the air which enters the dryer and slight warming of the compressed air. Now the air is dry and returns to the compressed air consumption line.

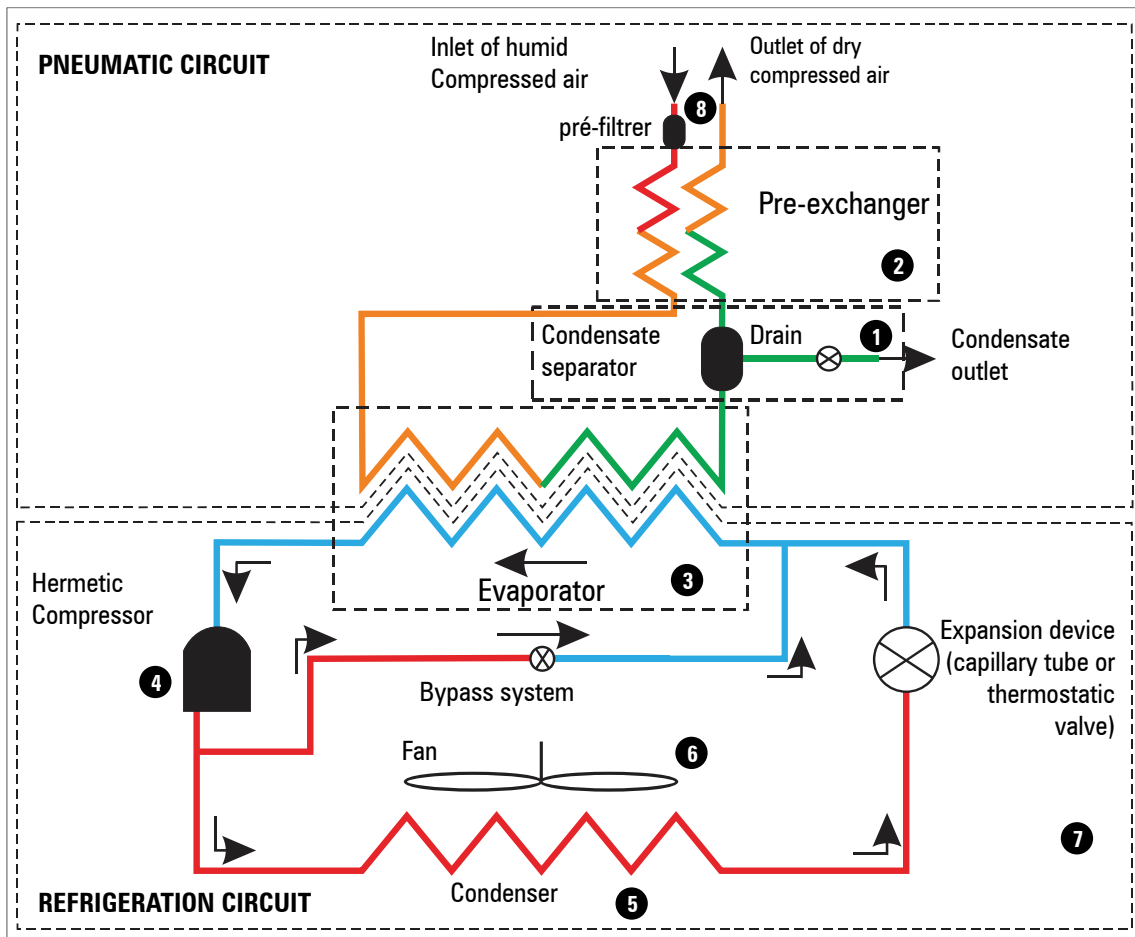


FIGURE 10.1 - REFRIGERATION AND PNEUMATIC CIRCUIT FOR SRS LINE - AIR DRYERS

The SRS - Air Dryer refrigeration system is equipped with a hermetic compressor (4), which draws the refrigerant fluid in the gaseous phase from the evaporator (3), where a thermal exchange between the humid air and the refrigerant fluid occurs. The heat is absorbed from the compressed air in the evaporator, condensed water vapor contained in the air. The refrigerant fluid is compressed when it passes through the hermetic compressor, thereby raising the pressure and temperature. Following that, it flow enters the condenser (5), with a fan (6) responsible for the air circulation cooling among the pipes and fins for cooling the refrigerant fluid. After the cooling phase, it flows through the expansion device (7), located at the inlet of the evaporator to make the refrigerant fluid lower the pressure and temperature to restart the cycle again.

## 2.1 Decreasing the thermal load of the system

When a reduction of flow and/or the compressed air temperature occurs in the inlet of the SRS - Air Dryer, there is a tendency for pressure and refrigeration system temperature to reduce, which can freeze the condensate before being drained.

To solve this problem, the SRS - Air Dryer provides a hot gas "by-pass" system. Whenever there are situations which may provoke frozen condensate inside the heat exchanger, the by-pass system is activated to reroute part of the hot refrigerant fluid to the evaporator to avoid frozen condensate and the obstruction of the compressed air flow. The hot gas "by-pass" controls the amount of refrigerant fluid that will return to the low pressure circuit to avoid its excess.

## 2.2 Low pressure flow from the compressor

If the room temperature is excessively low, there is a tendency for reduced flow pressure from the compressor, which will hinder the "by-pass" activation and expansion device in the system. The extremely low condensate pressure will hinder the return of the oil in the refrigeration circuit to the hermetic compressor. A switch is used to avoid this problem which turns off the condenser fan when the high pressure in the refrigeration system goes below normal. This component is a standard feature in all SRS Line dryers.

## 2.3 Safety switch

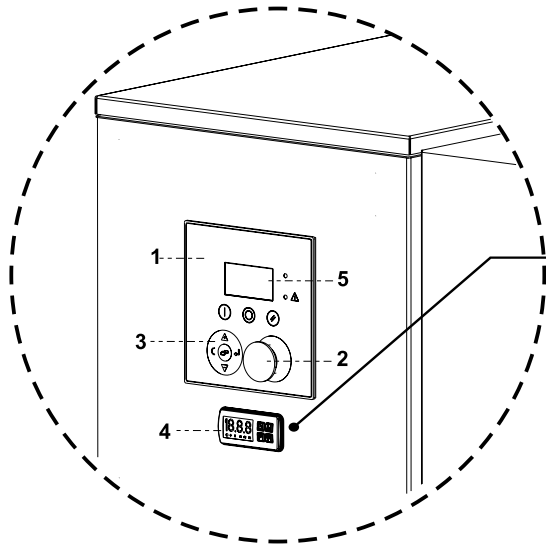
There are two other switches installed in the refrigeration system in SRS Line Air Dryers, which turn off the equipment whenever the pressure does not comply with standard operating conditions of the system. The high pressure switch is installed in all dryer models. However, the low pressure one is installed starting in the SRS 130 model.



### ATTENTION

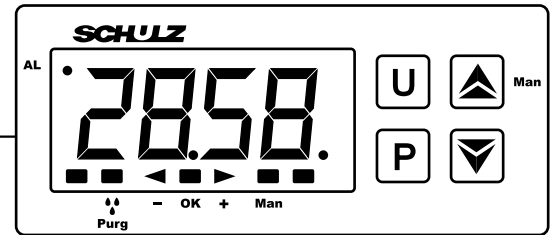
When the Air Dryer stops running without any apparent reason, this safety pressure switch may be shutting down this equipment or the temperature dropped below  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . When this kind of situation occurs, it means the Air Dryer module is operating in conditions of risk for the refrigeration system, and it is necessary to contact the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER.

## 11. INSTRUMENT PANEL



1. Electronic interface (Read the instructions in the manual of the Electronic Interface)
2. Emergency stop button
3. Keys
4. Dryer electronic controller
5. Display

FIGURE 11.1 - INSTRUMENT PANEL



- U** Verification of the Power Supply Voltage and Temperature
- P** Access to the parameters
- ▲** Increase of test and drain parameters
- ▼** Decrease

**AL:** to Temperature and/or voltage oscillation  
**Purg 3 little drops:** to Activation of the drain  
**Man:** to Manual drain activated  
**- :** to Lower temperature limit reached (LO)  
**OK:** to Normal operating conditions  
**+:** to Upper temperature limit reached (HI)  
**.. :** to Access to the programming menus

FIGURE 11.2 - DRYER ELECTRONIC CONTROLLER

## 12. ELECTRONIC CONTROLLER


### 1. Introduction

The purpose of the Electronic Controller is to display the cooling temperature of the system to the operator, which is quite close to due point temperature. A sensor is installed at the coldest place in the circuit to show the reading. Another purpose of the controller is to monitor the activation time of the solenoid valve of the dryer drain and act as a safety device to turn off the equipment in case low temperatures to avoid condensation freezing inside the heat exchanger.

### 2. Operating the Air Dryer

After turning on the Compressed Air Dryer, the Electronic Controller will display the version of this component for about 1 second. During this time the temperature measured by the sensor will be displayed.

Based on the previously set time settings (see Table 12.1), the Electronic Controller will turn on the purge solenoid valve coil.

Press this key  the dryer purge will be instantly activated or deactivated.

ISO 8573.1 - CLASSES QUALITY		
Dry Model	Intermittence	Purge Time
SRS 20 to 1300	45 seconds	3 seconds

TABLE 12.1 – PURGE TIME

### 3. Error Display

Table 6 shows how errors are displayed on the Electronic Controller Eletrônico.

E1	Open sensor
-E1	Shorted Sensor
Uolt	High or low power supply voltage
LO	Low temperature
HI	High temperature

TABLE 12.2 – ELECTRONIC CONTROLER ERRORS



#### ATTENTION

- When an error display occurs on the Electronic Controller immediately deenergize the SRS - Air Dryer and get in touch with technical assistance from an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment.

- If the air dryer turns off without any apparent reason and the "OK" led on the electronic controller turns off, this shows the equipment is turning off due to low temperature to avoid possible frozen condensation. In a few seconds after the disconnection, the "OK" led turns on again to let the operator turn the dryer on again. This type of disconnection may occur on extremely cold days or when the dryer is not adjusted correctly.

If this kind of failure begins to take place quite frequently, you must get in touch with technical assistance from an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment.

## 13. DRYER OPERATION

### 1. Start-Up Procedure

SRS - Air Dryers are supplied from the factory pre-tested and programmed. So, it is necessary to just install the air and electric power networks as stated in the Installation item.

Open the side door and check if the needle valve (12) on the drain solenoid valve (Figure 8.1) is sufficiently open to provide adequate discharge for condensation. To do this, just turn the handle counter-clockwise and during purges check if there is any condensate discharge from the hose.




#### IMPORTANT

It is recommended to start the SRS - Air Dryer 5 minutes before turning on the air compressor.

### 2. Procedure for Turning off

In order to avoid contamination from the treated air, it is recommended to first turn off the air compressor and then the SRS - Air Dryer when turning off the central air compressor.

## 14. PREVENTIVE MAINTENANCE


 Wear appropriate "leather" gloves when performing maintenance or cleaning up in order to avoid accidents with cutting edges.

### 1. DAILY PROCEDURES

1.1 When the dryer is operating and WITHOUT any compressed air flow:

- Observe how the fan operates.

1.2 When the dryer is operating and WITH the compress air flow:

- Check the displayed temperature on the electronic controller;
- Press the button  to activate the P2 led and check the operation of the purge solenoid;
- If necessary, depressurize and deenergize the dryer to clean the purge system. For assistance get in touch with technical assistance from an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment;
- Check the purge system of the coalescent filters and if necessary disassemble and clean them.

### 2. MONTHLY

- Have an electrician inspect electrical connections to proceed with retightening if necessary.

### 3. EVERY 1000 HOURS

3.1 When the dryer is operating and WITHOUT any compressed air flow:

- Check the voltage of the electrical system;
- Check the refrigeration compressor current.

3.2 When the dryer is operating and WITH compressed air flow:

- Check the blockage on the display of the coalescent filters installed on the compressed air inlet and outlet to the SRS - Air Dryer.

3.3 When the SRS- Air Dryer is turned off and depressurized:

- Clean the condenser: in an environment with a great deal of suspended particles, it is recommended to anticipate this procedure. Use a compressed air sprayer to clean of the condenser, the air flow direction used for cleaning must be the opposite air flow used in cooling (towards the outside) of the SRS - Air Dryer. If the cleaner is not able to remove all dirt, sprayed pressurized water can be used as long as the electrical system is protected.

### 4. ANNUAL CHECK OR WHENEVER NECESSARY

4.1 Equipment inspection by the Schulz Authorized-Technical/Distributor is recommended.

4.2 When the dryer load loss is very high (over 1 bar), it is probable the heat exchanger is partially blocked. Get in touch with technical assistance from an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment for maintenance;



#### IMPORTANT

Refrigerant fluid change is not recommended except in cases of system maintenance.

### 5. SERVICE REPORT

To facilitate your preventive maintenance, you will find a sample Instruction Manual where it is recommended to register preventive, corrective maintenance and inspections performed on this machine. Perform maintenance procedures as specified.

It is prohibited to clean filters and reuse them, after the set number of hours of usage is due. In case of aggressive environment conditions the intervals must be reevaluated by the accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment. Get in touch with the factory for additional guidance, as to avoid any unnoticed damage to the SRS - Air Dryer and thereby annulling the Warrantee.



Procedure	Daily	Every 1000 hours*	When required Annually
Check the digital controller temperature	X		
Check the fan operation		X	
Check the dryer drain and the coalescent filter operation	X		
Clean the drain system		X	X
Check the display on the blockage of the coalescent filters		X	X
Change the coalescent filters			X (1)
Check the voltage of electricity system		X	
Check the electrical current		X	
Clean the condenser		X (2)	X
Inspection performed by Technician			X
Clean the compressed air circuit			X

TABLE 14.1



### IMPORTANT

Check the dryer drain and the coalescent filter operation.

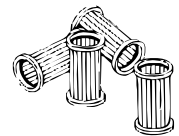
(1) For Coalescent Filters installed in the compressed air network (in compliance with manufacturer instructions).

(2) The cleaning period can be anticipated or prolonged based on the existent contaminants in the SRS - Air Dryer equipment installation location conditions.

\* Use as a reference the scroll compressor hour meter whenever installed together with piston compressors to monitor maintenance procedures.

## 15. REMOVING MAINTENANCE PARTS - DISPOSAL

When the SRS - Air Dryer coalescent filters have been operated, installed by customer, in compliance to current local standards; they must be disposed of.  
See additional guidance of "Recommended Environmental Guidance".



## 16. CORRECTIVE MAINTENANCE



### ATTENTION

To guarantee the SAFETY and RELIABILITY of the product, the repairs, maintenance and adjustments must be performed through the nearest SCHULZ AUTHORIZED DEALER, which always uses genuine parts.

## 17. FAILURE DIAGNOSTICS

The purpose of this list of procedures is to simulate the most common problems and possible causes which may cause downtime or improper operation of your SRS - Air Dryer.

The simplicity of some procedures for troubleshooting provides the means for the user to solve some of them without the interaction of specialized Technical Assistance. Therefore, if problems persist after applying the listed corrective actions, get in touch with technical assistance from an accredited Schulz Authorized-Technical/Distributor for this equipment.

EVENTUAL DEFECT	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
The compressed air does not dry (humidity is present in the line).	Needle valve is closed. The condenser outlet from the air dryer is blocked, flooding the heat exchanger and allowing the swept overflow to enter the compressed air network.	Check if the needle valve of the drain is sufficiently open. If not, turn the valve handle counter clockwise to increase the condensate flow during drain. It is not necessary to open the valve completely, just as much as necessary.
	The drain system is blocked by dirt. The presence of dirt or particles in the purge system can block the condensate flow.	Depressurize and deenergize the dryer. After that, disassemble the drain system and clean it, then reassemble it. If any doubts arise on how to perform the cleaning process, get in touch with the Schulz Authorized Dealer.
	Solenoid valve of the drain does not work. The solenoid valve piston drags or the coil is burned so the component does not function.	Get in touch with Schulz Authorized-Technical/Distributor.
	High temperature of compressed air. Air Temperature in the input line to the dryer is extremely high (over 38°C) that is over the cooling capacity of the equipment.	Check the output temperature from the air compressor. Perform the cleaning of the radiator or after cooler (if present).
	High room temperature. Room temperature is very high (over 38°C), decreasing the capacity for thermal exchange from the condenser and harming the efficiency of the air dryer.	Check if the room temperature 38°C. If it is, provide the means to decrease the temperature. For assistance, get in touch with Schulz Authorized- Dealer.
	Thermal protector for the refrigeration compressor is activated. Refrigeration compressor is turning off due to very high temperature. The system does not have enough refrigerant or it is overloaded.	Check if the refrigeration compressor is turning off during its operation. This is noticed through an increase in temperature and shows on the digital controller for values over 15°C. If this happens, get in touch with Schulz Authorized Dealer.
	Air flow is over the equipment capacity. The quantity of air supplied to the dryer is over its capacity.	Get in touch with Schulz Authorized Dealer to check if the air dryer is correctly dimensioned.
	Extra long or very small diameter purge hose. Difficulty in expelling the condensate from the purge system.	Install hoses with a maximum length of 4 meters and in internal diameter of a least 5/16".
	A single drain hose for several dryers. This can interfere with the correct purging of the equipment.	Use separate hoses for each purge system, if there is more than one dryer installed.
Dryer does not start	Breaker switch tripped because of short circuit or improper power supply. Power supply is short circuited and does not let the dryer activate.	Get in touch with Schulz Authorized-Technical/Distributor.
	Temperature sensor is disconnected, broken, or short-circuited. In any of these conditions, the electronic controller does not let the dryer activate.	Check if the electronic controller shows some errors mentioned on Table 12.1, of this manual. If it shows get in touch with Schulz Authorized Dealer.
	Electronic controller is not set correctly. This does not let the dryer activate.	Check if the controller "OK" led is lit. If not get in touch with Schulz Authorized Dealer.
Dryer turns off for no reason.	It turns off because of the high pressure switch. If the compressed air temperature to the inlet of the dryer is very high (over 38°C) excessive increases in condensate pressure making the high pressure pressostat activate.	Check if the compressed air temperature is over 38°C. If it is, provide the means to reduce the temperature. If the system has a cooler before the dryer check if it too dirty. Get in touch with Schulz Authorized Dealer.
	It was turned off by the high pressure switch. If the room temperature is very high (over 38°C) the thermal exchange in the condenser will be harmed and the condenser will cause high pressure in the pressostat.	If it is, If the room and apply corrective measures to reduce the temperature and for assistance get in touch with the Schulz Authorized Dealer.
	It was turned off by the high pressure switch. If the condenser is dirty, the air discharge will be blocked and not allow the heat exchange with the room temperature and make the condensation pressure rise.	Clean the condenser as stated on of this manual.
	It was turned off by the high pressure switch. The fan(s) turn on and off as the equipment needs. This can occur and the fan remains turned on, but if (it/they) (do /does)not turn on at any given moment until the dryer turns off for no reason, it is possible that there is some problem in the electric circuit of the blocked electric rotor or a defect in the motor(s).	Get in touch with Schulz Authorized-Technical/Distributor.

<p>Dryer turns off for no reason.</p>	<p>Turned off by the low pressure switch or by the electronic controller. The refrigerant is leaking or the hot gas "by-pass" valve is not set, making the evaporation pressure very low.</p>	<p>Get in touch with Schulz Authorized-Technical/Distributor.</p>
<p>High loss of pressure in dryer.</p>	<p>Filtering element clogged. Coalescent elements saturated by particles and oil preventing the flow of compressed air.</p>	<p>Check the indicator of restriction of the coalescent filters. If they show restriction, replace them.</p>
	<p>Heat exchanger clogged by formation of ice. If, for any reason, the evaporation temperature drops too much below 0.0°C, a layer of ice may build up within the heat exchanger, clogging the passage of compressed air.</p>	<p>With the dryer on and compressed air passing through it, check if the electronic controller is indicating temperatures below - 1°C. If so, turn off the equipment and contact a SCHULZ AUTHORIZED DEALER.</p>
	<p>Heat exchanger is obstructed by pollutants. If the correct coalescing filters are not installed on the dryer, the heat exchanger can be obstructed by pollutants that will lodge in its interior.</p>	<p>Keep the air dryer turned off for 30 minutes with compressed air flowing through it. (Attention: during this period the dryer will allow moisture into the network). If after this period the pressure loss persists, the dryer may be obstructed by pollutants. In this case contact a SCHULZ AUTHORIZED SERVICE PROVIDER.</p>
<p>High temperature throughout the dryer.</p>	<p>Dryer is undersized. Air flow is too much for the capacity of the equipment.</p>	<p>Get in touch with Schulz Authorized-Technical/Distributor.</p>
	<p>Dryer is undersized. High room temperature and/or compressed air.</p>	
	<p>Refrigerant leakage. Refrigerant flow causes equipment overheating.</p>	
	<p>Condenser is dirty. If the condenser is dirty, the air flow will be blocked and not let the heat exchange with the room temperature and force an increased pressure on the condensation.</p>	<p>Clean the condenser as the instructions show, of this manual.</p>

## 18. ENVIRONMENTAL GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS

### 1. Disposal of Liquid Waste

The presence of liquid or condensed water not treated of reservoir or condensate separator in rivers, lakes or other receiving means can affect adversely the aquatic life and the quality of the water.

The condensate removed daily from the reservoir or condensate separator, according to Chapter "Preventive Maintenance", should be collected in recipient and/or in collector lines adapted for its posterior treatment.

Schulz Compresores S.A. recommends to treat appropriately the liquid waste produced inside the reservoir of SRS - Air Dryer or from the condensate separator through processes that seek to guarantee the protection to the environment and the life quality of the population in conformity with the requirements of the country-specific regulations.

It can be used several treatment methods such as physical-chemical, chemical and biological.

The treatment can be made by the own company or through the service of third parts.

### 2. Disposal of Solid Waste (parts in general and product package)

The generation of solid residues is an aspect that should be considered by user, in the use and maintenance of its equipment. The impacts caused in the environment can provoke significant alterations in the quality of the ground, in the quality of the superficial water and the underground and in the health of the population, through the inadequate disposal of the discarded residues (in public roads, hydric receivers, sanitary embankments, etc.).

Schulz Compresores S.A. recommends the residues handling originating from the product since its generation, handling, movement, treatment until its final disposal. An appropriate handling should consider the following stages: quantification, qualification, classification, reduction in the source, collecting and selective collecting, recycling, storage, transport, treatment and final destination.

The solid residues disposal should be done in agreement with the requirements of the country-specific regulations.

## 19. WARRANTY

The "Manufacturer" warrants this equipment to the original purchaser against manufacturing defects of the compressor/dryer for a period of one year and two years (including the Legal Warranty – first 90 (ninety) days) for the air end and the heat exchanger of the dryer, from the date of the issue of the invoice, conditioned on the technical start (when applied) carried out by SCHULZ AUTHORIZED DEALER, subject to the purchase period of the invoice.

The warranty will be granted to the compressor unit provided that:

- A. Periodicity is observed for the exchange of lubricating oil (Air end), and given installation conditions as instructed in this manual.
- B. The lubricant oil used is oil for rotary screw air compressor recommended in this Manual (Air End), and the spare parts used are genuine SCHULZ parts.
- C. The compressor will not operate without the filters or being damaged/clogged to the point of losing its filtering normal capacity.

### WARRANTY GENERAL CONDITIONS

- A. The warranty period elapses from the purchase date of the product and not from the technical start (when applied).
- B. Possible shutdown of the equipment, regardless of the reason, will not generate the right to compensation, repair, refund or return of any nature.
- C. Warranty reception will only be held by SCHULZ AUTHORIZED DEALER in view of presentation of the original invoice, preferably on behalf of the customer, containing Tax ID.
- D. It is not included in the warranty: parts that naturally wear out with regular use and that are influenced by installation and way of use of the product, such as: air filter, oil filter, valves, hoses, bearings, pressure gauges, fan of the frequency inverter, rotary shaft seal, oil level sight, ball valve, contactors, electronic sensors, electronic interface, air/oil separator element and lubricant oil.
- E. Warranty will not include installation and cleaning services, bearing relubrication, adjustments requested by the customer, change of lubricant oil and filters, damages to the external part of the product as well as damages that may result from improper use, neglect, modifications, external agents, bad weather, use of improper accessories, bad dimensioning for the applications it is intended to, falls, perforations, operation different from the directions of the Instruction Manual, power connections to improper voltages or to power lines subject to excessive variations, overloads or fuel use (portable compressors) of poor quality.
- F. The warranty of the motor (electric and diesel) and of the component parts of the electric panel (electric switch) is subject to surety and issue of a technical report provided by their manufacturer which informs defects in material and workmanship.
- G. The power voltage of the command must operate within the variation of  $\pm 10\%$  (Electronic Interface).
- H. Any repairs or compensation for damages caused during transportation are not covered by the warranty.
- I. The warranty will not include modifications in the parameters of the Electronic Interface, unless directed by SCHULZ AUTHORIZED DEALER. SCHULZ COMPRESSORES S.A. will not be liable for failures in the compressor, halts or damages due to the not following of this recommendations/conditions listed in this manual.

### WARRANTY EXTINCTION

This warranty will have no effect when:

- A. As of the standard course of its expiration date, counted from the issue date of the invoice.
- B. The product is sent for repair or moved (except portable) to another place by people/companies not authorized by SCHULZ S.A., and presents signs of violation of its original characteristics or assembling out of the factory standards.
- C. Allow the air dryer to operate without the coalescing pre-filter, according to ISO 8573.1, class 1.4.1, or damaged to the point of losing its normal filtering capacity, or even when its service term is expired.

### NOTES

- A. The lubrication of the compressor is essential, which, to have a correct operation and long useful life, also needs oil change and elements of the preventive maintenance at regular intervals as indicated in this manual.
- B. No SCHULZ retailer, representative or SCHULZ AUTHORIZED DEALER is authorized to change, add, delete, modify this Warranty or take liabilities on behalf of SCHULZ COMPRESSORES S.A.
- C. Compressors that may be without running (off, dead, with missing parts, etc.) during the period exceeding 6 (six) months should receive preventive maintenance before operating. The expenses from this maintenance are the customer's responsibility.
- D. The drawings, dimensions and photos contained in this manual are for illustrative purposes.

**Note: 1.** SCHULZ COMPRESSORES S.A. reserves the right of making changes in this Instruction Manual without any previous notice.

**2.** The product lines Compact, Portable and Dryers do not include technical start.

## 20. SERVICE REPORT

To facilitate preventive and corrective maintenance controls, and periodic inspections, use the following template: Service Report, for filling in data on the equipment sale and data sheet on maintenance services.

Dryer model	Serial number	
Reseller	Invoice number	Date
Start-up Date		
Optional equipment		

Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

<b>Date</b>	<b>Operating Hours</b>	<b>Room Temperature</b>	<b>Electronic Controller Temperature</b>	<b>Services:</b> (change coalescent element, tighten electrical, connections, overall cleaning, etc.)	 	<b>Comments</b>	<b>Signature</b>

S E R V I Ç O S E  
A T E N D I M E N T O  
A O C L I E N T E

**SAC**

**SCHULZ**

ATENDIMENTO TÉCNICO BRASIL  
**0800 474141**  
de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h

**PEÇAS ORIGINAIS**  
Consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada

 **SCHULZ COMPRESSORES S.A.**  
Rua Dona Francisca, 6901 A  
Phone: 47 3451.6000  
89219-600 - Joinville - SC  
schulz@schulz.com.br  
www.schulz.com.br

**SCHULZ**

INFORMACIÓN TÉCNICA  
TECHNICAL INFORMATION

[export@schulz.com.br](mailto:export@schulz.com.br)  
**+ 55 47 3451 6252**

**PIEZAS ORIGINALES**  
Consulte Distribuidor Autorizado

**ORIGINAL  
REPLACEMENT PARTS**  
Contact Authorized Distributor

 **SCHULZ OF AMERICA, INC.**  
3420, Novis Pointe  
Acworth, GA 30101  
Phone # (770) 529.4731  
[orders@schulzamerica.com](mailto:orders@schulzamerica.com)  
[www.schulzamerica.com](http://www.schulzamerica.com)

